

De... Cypri
De... de co
... Zeda & planetis seu
... Astragalis de mollior
... planetarum No
... Compositio regum
... cum alijs



In hoc volumine continentur infrascripta

Preclarissimu opus elementoru Euclidis megarensis
vna cum comensis Campani perspicacissimi in artem
Geometriam

Item collaciones canones et tabule ad vigas visorias
planas et scriptam pro capacitate vasore inquirenda
construendas per varias vias et usu earum

Item compositio Torqueti

Item utilitates Torqueti

Item de Galaxia

Item Aratus de constellationibus

Item Beda de planetis seu ymaginibus celi

Item Alfraganus de mansionibus lune

Item tabula aspectus planetarum ad lunam

Item compositio baculi Iacob

Item Speculum planetarum Angri Johannis Symonis

Item Compositio organum ptolemei

Item Canones tabularum Angri Johis de linensis primi et secundi mobilium

Item compositio Quadrantis et utilitates

Item compositio Astrolabii cum canonicis et utilitatibus

Item compositio Kilndri canones et utilitates

Item compositio horarii per magnetem

Item compositio horologii pulsantis

Item mensura ad faciendum opus organum

Item Theorice planetarum antiquae

Item Theorice planetarum nouae Georgii peurbachii et
Johannis de monte Regio

Item compositio horologii

10th Mar 25

13th Feb.



Johannes Serlinger

X. VI. 20

Erhardus ratdolt Augustensis impressor. Serenissimo
alme vrbe venete Principi Joanni Mocenico. S.

Solebam antea serenissime princeps mecum ipse cogitans admirari
quid cause esset q̄ in hac tua prepotenti & fausta vrbe cum varia au/
ctorum veterum nouorumq; volumina quotidie imprimerent. In
hac mathematica facultate vel reliquarum disciplinarum nobilissima
aut nihil aut parua quedam et frivola in tanta impressorū copia qui
in tua vrbe agunt: viderentur impressa. Nec cum mecum sepius discu/
terem inueniebam id difficultate operis accidisse. Non enim adhuc
quo pacto schemata geometrica: quibus mathematica volumina sca/
tent: ac sine quibus nihil i his disciplinis fere intelligi optime potest
excogitauerant. Itaq; cum hoc ipsum tantūmodo cōmuni omnium
utilitati que ex his percipitur. obstarer mea industria nō sine maximo
labore effeci. vt quā facilitate litterarum elementa imprimantur. ea
etiam geometricæ figure conficerentur. Quamobrem vt spero hoc
nostro inuento hē discipline quas mathematica greci appellant volu/
minum copia sicuti relique scientie breui illustrabuntur. De quarum
laudibus & utilitate possem multa in presens adducere ab illustribus
collecta auctoribus: nisi studiosis iam omnibus hec nota esset. Illud
etiam plane cognitum est ceteras scientias sine mathematicis imper/
fectas ac veluti mancas eē. Neq; hoc profecto negabunt Dialectici
neq; Philosophi abnuent: in quorū libris multa reperiuntur: que si
ne mathematica ratione minime intelligi possunt. Quam diuin⁹ ille
Plato mere veritatis arcanū. vt adipisceretur cyrenas ad Theo/
dorum summum eo tempore mathematicū & ad egiptios sacerdotes
enauigauit. Quid q̄ sine hac vna facultate viuendi ratio nō perfecte
constat. Nam vt de mulice taceam: que nobis muneri ab ipsa natura
ad perferendos facilius labores concessa videtur: vt astrologiā pre/
teream qua ex culti celum ipsum veluti scalis machinisq; quibuldam
conscendentes verum ipsius nature argumentum cognoscimus: sine
arithmetica & geometria: quarum altera numeros altera mēsuras do/
cet ciuilitur: comodeq; viuere q̄ possum⁹. Sed quid ego i his mo/
ror que iam omnibus vt dixi: notiora sunt q̄ vt a me dicantur. Eu/
clides igitur megarensis serenissime princeps qui. xv. libris omnem
geometrie rationem consummatissime complexus est: quem ego sum/
ma & cura & diligentia nullo pretermisso schemate imprimendum cu/
raui: sub tuo numine tutus felixq; prodeat.

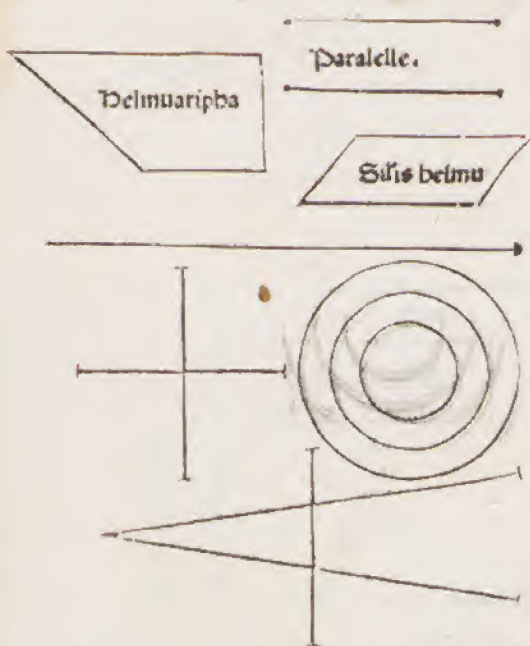
Preclarissimū opus elementorū Euclidis megarēsis vna cū cō-
mentis Campani p̄spicacissimi in artē geometriā incipit felicif.

Conuentu



Punctus est cuius ps non est. **L**inea est
longitudo sine latitudine cuius quidem ex-
tremities sunt duo puncta. **L**inea recta
ē ab vno pūcto ad aliū breuissima exten-
sio in extremities suas vtrūq; eorū reci-
piens. **S**up̄ficies ē q̄ lōgitudinē ⁊ latitu-
dinē tm̄ habet: cui⁹ termini quidē sūt lineę
Superficies plana ē ab vna linea ad ali-
am extensio in extremities suas recipiēs
Angulus planus ē duarū lineaz alte-
rius cōtactus: quaz expansio est super su-
p̄ficiē applicatioq; nō directa. **Q**uādo autē angulū cōtinent due
lineę recte rectiline⁹ angulus nōiatur. **Q**uā recta linea sup̄ rectā
steterit duoq; anguli vtrōbq; fuerint eāles eorū vterq; rect⁹ erit.
Lineaq; lineę superstans ei cui sup̄stat p̄p̄dicularis vocat̄. **A**n-
gulus vero qui recto maior est obtusus dicit̄. **A**ngul⁹ vero miōr
recto acut⁹ appellat̄. **T**ermin⁹ ē qd̄ vniuscuiusq; finis ē. **F**igu-
ra ē q̄ termino vel terminis p̄tinet̄. **C**ircul⁹ ē figura plana vna q̄
dē linea cōtenta: q̄ circūferētia nōiat̄: i cui⁹ medio pūct⁹ ē a quo oēs
lineę recte ad circūferētiā exeūtes libiūnicē sunt equales. Et hic
quidē punct⁹ cēt̄z circuli dicit̄. **D**iameter circuli ē linea recta q̄
sup̄ ei⁹ cēt̄z transiēs extremitiesq; suas circūferētie applicans
circulū in duo media diuidit. **S**emicirculus ē figura plana dia-
metro circuli ⁊ medietate circūferētie cōtenta. **P**ortio circuli
est figura plana recta linea ⁊ parte circūferētie cōtenta: semicircu-
lo quidem aut maior aut minor. **R**ectilineę figure sūt que rectis
lineis cōtinent̄ quaz quedā trilaterē q̄ trib⁹ rectis lineis: quedam
quadrilaterē q̄ quatuor rectis lineis: qdā multilaterē q̄ pluribus q̄
quatuor rectis lineis continentur. **F**igurarū trilaterarū: alia est
triangulus habens tria latera equalia. Alia triangulus duo habēs
equalia latera. Alia triangulus triū inequaliū laterū. **M**arū iternz
alia est orthogoniū: vñū. s. rectū angulū habens. Alia est ambli-
goniū aliquem obtusum angulū habens. Alia est origoniū:
in qua tres anguli sunt acuti. **F**igurarū autem quadrilaterarū.
Alia est quadratū quod ē equilaterū atq; rectangulū. Alia est te-
ragonus longus: que est figura rectangula: sed equilatera non est.
Alia est belmuaym: que est equilatera: sed rectangula non est.



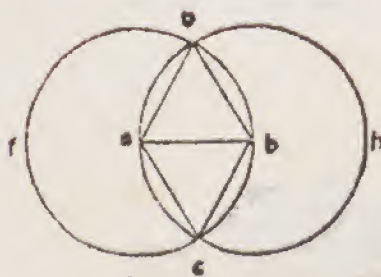


Alia est similis belmuaym que opposita latera habet equalia atq; oppositos angulos equales: idem tamē nec rectis angulis nec equis lateribus cōtinetur. **P**reter has aut omnes quadrilaterē figure belmuariphe nominantur. **E**quidistantes lineę sunt q̄ in eadem superfice collocatę atq; in alterutram partem protracte nō conueniūt etiā si in infinitum protrahantur.

Peritioes sunt quinque. **A** quolibet puncto i quemlib; punctū rectā lineam ducere atq; lineam definitā in continuum rectūq; quātūlibet protrahere. **S**uper centrū quodlibet quātūlibet occupando spaciū: circulum describere. **O**mnēs rectos angulos sibi inuicem esse equalē. **S**i linea recta super duas lineas rectas ceciderit duoq; anguli ex vna parte duobus rectis angulis minores fuerint istas duas lineas in eandem partem protractas proculdubio coniunctū ire. **D**uas lineas rectas superficiem nullam concludere.

Comunes animi cōceptiōes sunt hec. **Q**ue vni ⁊ eide; sunt equalia ⁊ sibi inuicē sunt equalia. **E**t si equalib; equalia addant tota quoq; fient equalia. **E**t si ab equalibus equalia auferantur que relinquūt erūt equalia. **E**t si ab inequalibus equalia demas q̄ relinquunt erūt inequalia. **E**t si inequalibus equalia addas ipsa quoq; fient inequalia. **S**i fuerint due res vni equales ipse sibi inuicē erunt equales. **S**i fuerint due res quaz vtraq; vnius eiusdē fuerit dimidium vtraq; erit equalis alteri. **S**i aliqua res alicui superponatur applicetq; ei nec excedat altera alteram: ille sibi inuicem erunt equales. **O**mne totum est maius sua pte

Sciendū est aut q̄ preter has animi cōceptiones: siue cōes scias multas alias que numero sunt incōprehensibiles pretermisit **E**uclides: quātū hec ē vna. **S**i due quantitates equalē ad quālibet tertiā eiusdem generis comparentur simul erunt ambe illa tertia aut eque maiores: aut eque minores: aut simul equalē. **I**tem alia. **Q**uanta est aliqua quantitas ad quālibet aliam eiusdem generis tantam esse quālibet tertiam ad aliquam quartam eiusdem generis in quantitatibus continuis: hoc vniuersaliter verum est siue antecedentes maiores fuerint consequentibus siue minores. magnitudo enim decrescit in infinitum. in numeris autem non sic: sed si fuerit primus submultiplex secundi: erit quilibet tertius eque submultiplex alicui⁹ quarti: quoniā numerus crecit in infinitū: sicut magnitudo in infinitū minuitur.



Propositio .i.

Triangulum equilaterum supra datam lineam rectam collocare.

Esto data linea recta. a. b. volo super ipsam triangulū equilaterū cōstituire super alterā eius extremitatē. s. in puncto. a. ponam pedē circini immobilem: ⁊ alterū pedem mobilem extendam vsq; ad. b. ⁊ describam fm quantitatē ipsius lineę date per secundā petitionē circulus. c. b. d. f.

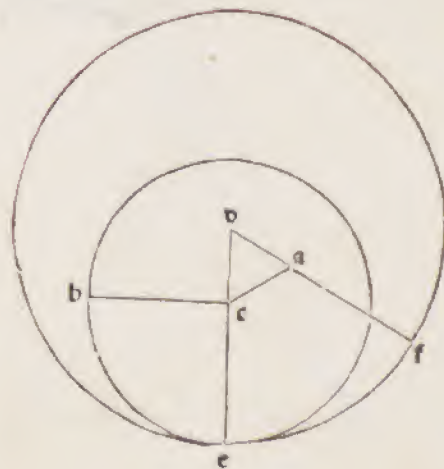
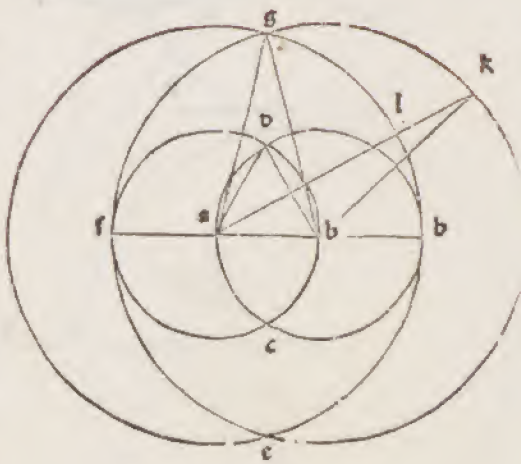
rursus alterā eius extremitatē .f. punctū .b. faciā centrū: et per eandē petitionem et
 fm eiusdem quantitatem lineabo circulum .c. a. d. b. qui circuli interfecabunt se in
 duobus punctis que sint .c. d. et alterā duarum sectionū: sicut sectionem .d. cōtinua
 bo cum ambabus extremitatibus date linee protractis lineis .d. a. d. b. per primā
 petitionem: quia ergo a puncto .a. quod est centrum circuli .c. b. d. protracte sunt li
 nee .a. d. et .a. b. vsq; ad eius circūferentiā ipse erunt equales per diffinitionē cir
 culi. Similiter quoq; quia a puncto .b. quod est cētrum circuli .c. a. d. protracte sūt
 linee .b. a. et .b. d. vsq; ad eius circūferentiā ipse erunt etiā equales .quia ergo vtra
 q; duarū lineaz .a. d. b. d. equalis est linea .a. b. vt probatū est: ipse erūt equales in
 ter se per primā cōceptionē: ergo super datam lineam collocauimus triangulū equi
 laterum: quod est propositum. **S**i autem super eandem lineam libeat collocare
 reliquas duas triangulorū species. scz triangulū duū equaliū laterū et triangulū tri
 um inequaliū laterum. ptraheā linea .a. b. in vtrāq; ptē vsq; quo occurrēt circūse
 rentie amborū circuloz: super duo puncta .f. et .h. et posito centro in puncto .a. lineē
 rur circulus .e. b. g. fm quātitatē lineē .a. b. Itēq; posito centro in puncto .b. lineē
 circulus .e. f. g. fm quātitatē lineē .b. f. hi autē circuli interfecabunt se in duob; pun
 ctis qui sunt .c. g. **I**ōiungant igitur extremitates date linee cum altera dictarū sectio
 num p duas lineas rectas q̄ sunt .a. g. b. g. et q; hec lineē .a. b. et .a. f. exeunt a cētro
 circuli .c. d. f. ad eius circūferentiā ipse erunt equales. **S**ilr quoq; .a. b. et .b. h. quia
 exeunt a cētro circuli .c. a. d. b. vsq; ad ipsius circūferentiā ipse erūt equales. **Q**uia
 ergo vtraq; duarū lineaz .a. f. et .b. h. equalis ē lineē .a. b. ipse erunt inter se equales
 ergo posito .a. b. cōi erit .b. f. equalis .a. b. sed .b. f. est equalis .b. g. q; ambo exeunt
 a centro circuli .e. f. g. ad eius circūferentiā. **S**ilr quoq; .a. b. ē equalis .a. g. et vtraq;
 eaz est maior .a. b. eo q; vtraq; duarū lineaz .b. f. et .a. b. maior est .a. b. quare super
 datam lineam collocauimus triangulum duorum equalium latez. **T**riangulum
 etiā trium inequalium latez super eandē lineā collocauim;: si aliqd punctū existiēs
 in circūferentiā alterutrius duorū maiorū circuloz qd nō sit in altera duarū sectionū
 et cui nō obuiet .f. b. cū in vtrālibet ptē ptracta fuerit in cōtinuū et directū: cōiun
 xerimus p duas lineas rectas cū ambabus extremitatibus date linee. **S**it .n. pun
 ctus .k. signatus in circūferentiā circuli .e. f. g. et nō sit in altera sectionū nec occur
 rat ei .f. b. cū ptraheret in cōtinuū et directū vsq; ad eius circūferentiā. ptraheā er
 go lineas .a. k. et .b. k. et secabit linea .a. k. circūferentiā circuli .e. b. g. secet ergo i pū
 cto .l. critq; .b. k. equalis .a. l. q; .b. k. ē equalis .b. g. et .a. l. equalis .a. g. quare .a. k. ē
 maior .b. k. sed et .b. k. est maior .a. b. triangulus ergo .a. b. k. est trium inequalium
 laterum. **S**ic igitur super datam lineam omnes triangulorū species collocauimus.

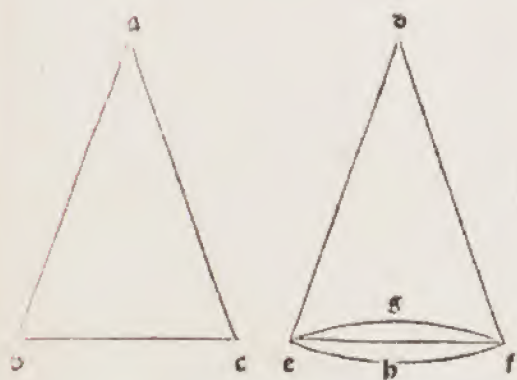
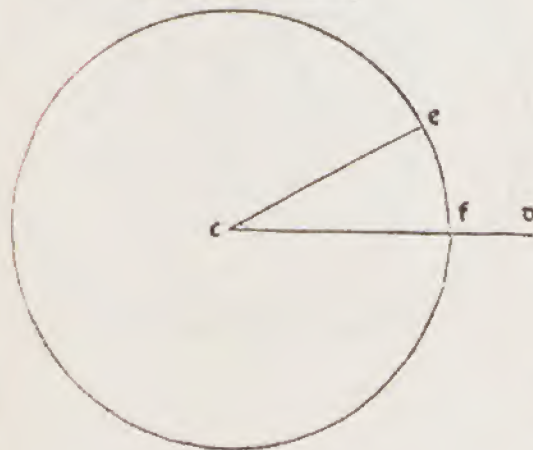
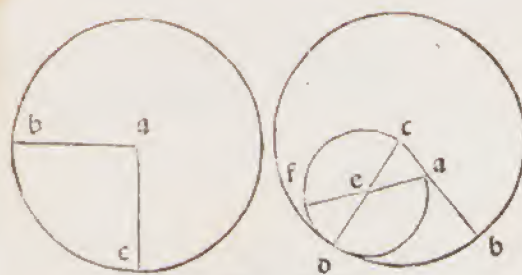
Propositio .2.



Dato puncto cuilibet linee recte propositę equam re
 ctam lineam ducere.

Sit .a. punctus dat; et .b. c. linea data. volo a pūcto .a. ducere line
 am vnā equalē lineē .b. c. in quācūq; ptē cōtingat: coniungā ergo
 punctum .a. cū altera extremitate lineē .b. c. cum qua voluero. et con
 iungam ipsum .a. cū extremitate .c. p lineam .a. c. sup quā pstituiā triangulū eq̄la
 terū fm doctrinā pcedentis qui sit .a. c. d. et in illa extremitate lineē data cum qua
 coniunxi punctū datū .f. in extremitate .c. ponā pedē circini imobilē et describā sup
 ipsum circulum fm quantitatem ipsius date lineē qui sit circul; .e. b. et lat; triaguli





equilateri quod opponitur puncto dato scilicet latus. $d.c.$ protrahatur per centrum circuli descripti usque ad eius circumferentiam: et sit tota linea sic protracta. $d.c.e.$ in cuius quantitate linea / bo circuli posito centro in. $d.$ qui sit circulus. $e.f.$ et postea protrahatur latus. $d.a.$ usque ad circumferentiam huius ultimi circuli et occurrat circumferentie ipsius in puncto. $f.$ dico igitur quod. $a.f.$ est equalis. $b.c.$ nam. $b.c.$ et. $c.e.$ sunt equales quia exeunt a centro circuli. $e.$ $b.$ ad eius circumferentiam. **S**ilicet quoque. $d.f.$ et. $d.c.$ sunt equales quia exeunt a centro circuli. $c.f.$ ad circumferentiam sed. $d.a.$ et. $d.c.$ sunt equales quia sunt latera trianguli equilateri. ergo si. $d.a.$ et. $d.c.$ demantur de. $d.c.$ et. $d.f.$ que sunt equales: erunt residua que sunt $a.f.$ et. $c.e.$ equalia. quia ergo utraque duarum linearum. $a.f.$ et. $c.b.$ est equalis. $c.e.$ ipse sunt equalis inter se: quare a puncto. $a.$ protraheamus lineam. $a.f.$ equalis. $b.c.$ quod est propositum.

Propositio .3.

Propositis duabus lineis inequalibus de longiori earum breviori equalem abscindere.

Sint due linee. $a.b.$ et. $c.d.$ et sit. $a.b.$ minor: volo ex. $c.d.$ abscindere unam que sit equalis. $a.b.$ duco primo a puncto. $c.$ unam lineam equalis. $a.b.$ in qua quod docuit precedens que sit. $c.e.$ posito ergo centro in puncto. $c.$ describam circulum in quantitate. $c.e.$ qui secabit lineam. $c.d.$ sit ergo ut secet eam in puncto. eritque linea. $c.f.$ equalis linee. $c.e.$ quia ambo exeunt a centro eiusdem circuli ad circumferentiam: et quia utraque duarum linearum. $a.b.$ et. $c.f.$ est equalis. $c.e.$ ipse sunt inter se equalis: quod est propositum.

Propositio .4.

Omnium duorum triangulorum quorum duo latera unius duobus lateribus alterius equalia fuerint: duorumque anguli eorum illis equilateralibus contenti equalis fuerint alter alteri: latera quoque illorum reliqua se se respicientia equalia: reliqui vero anguli unius reliquis angulis alterius equalis erunt: ac totus triangulus toti triangulo equalis.

Sint duo trianguli. $a.b.c.d.$ et. $e.f.$ sitque latus. $a.b.$ equale lateri. $d.e.$ et latus. $a.c.$ equale lateri. $d.f.$ et angulus. $a.$ equalis angulo. $d.$ tunc dico quod basis. $b.c.$ est equalis basi. $e.f.$ et angulus. $b.$ equalis angulo. $e.$ **I**tem angulus. $c.$ equalis angulo. $f.$ quod probatur: supponam triangulum. $a.b.c.$ triangulo. $d.e.f.$ ita quod angulus. $a.$ cadat super angulum. $d.$ et latus. $a.b.$ super latus. $d.e.$ et latus. $a.c.$ super latus. $d.f.$ et per penultimam conceptionem quod nec anguli nec latera se se excedent eo quod angulus. $a.$ est equalis angulo. $d.$ et latera supposita his quibus superponuntur per hypothesein. puncta ergo. $b.c.$ cadent super puncta. $e.f.$ si ergo linea. $b.c.$ cadit super lineam. $e.f.$ patet propositum: quia cum linea. $b.c.$ superposita linee. $e.f.$ non excedat eam nec excedatur ab ea est ei equalis per conversionem penultime conceptionis: eadem ratione erit angulus. $b.$ equalis angulo. $e.$ et angulus. $c.$ equalis angulo. $f.$ si autem linea. $b.c.$ non cadit super lineam. $e.f.$ sed cadit inter triangulum sicut linea. $e.g.f.$ aut extra sicut linea. $e.b.f.$ tunc due linee recte concludunt superficiem: quod est contra ultimam petitionem.

Propositio .5.

Omnis trianguli duum equalium laterum angulos qui supra basim sunt equalis esse necesse est: quod si eius duo equalia latera directe protrahantur fient quoque sub basi duo anguli invicem equalis.

Sit triangulus. $a.b.c.$ cuius latus. $a.b.$ sit equalis lateri. $a.c.$ dico quod angulus. $a.b.c.$ est equalis angulo. $a.c.b.$ quod si protrahantur. $a.b.$ et. $a.c.$ usque ad. $d.$ et. $e.$

fiet angulus. d. b. c. equalis angulo. e. c. b. qđ sic probat: ptractis. a. b. z. a. c. ponā per tertiā lineā. a. d. equalem lineę. a. e. z. protrahā lineas. e. b. d. c. z. intelligā duos triangulos. a. b. e. z. a. c. d. quos pbabo eē equales z. equilateros z. equiangulos. Sunt enī duo latera. a. b. z. a. c. trianguli. a. b. e. equalis duobus lateribus. a. c. z. a. d. trianguli. a. c. d. z. angulus. a. ē cōis vtriq; ergo p. premissā basis. b. e. est equalis basi. c. d. z. angulus. e. est equalis angulo. d. z. angulus. a. b. e. equalis angulo. a. c. d. Item intellige duos triangulos. d. b. c. z. e. c. b. quos similiter probabo esse equilateros z. equiangulos. nam duo latera. d. b. z. d. c. trianguli. b. d. c. sunt equalia duobus lateribus. e. c. z. e. b. trianguli. c. b. c. z. angulus. d. est equalis angulo. e. ergo per premissā basis basi: z. reliqui anguli reliquis angulis ergo angulus. d. b. c. est equalis angulo. e. c. b. z. hoc est scđm propositum scđ q. anguli sub basi equales sūt z. angulus. b. c. d. est equalis angulo. e. b. c. sed totus. a. b. e. ē equalis. a. c. d. vt p. batur fuit supra: ergo angulus. a. b. c. residuus est equalis angulo. a. c. b. residuo quorum vterq; est super basim: quod primum propositum.

Propositio .6.



S duo anguli alicuius trianguli equales fuerint duoq; latera angulos illos respicientia equalia erunt.

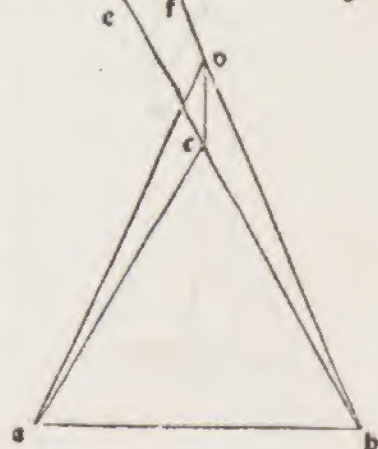
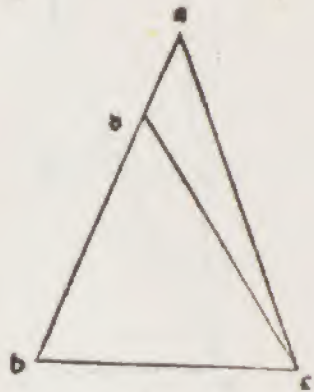
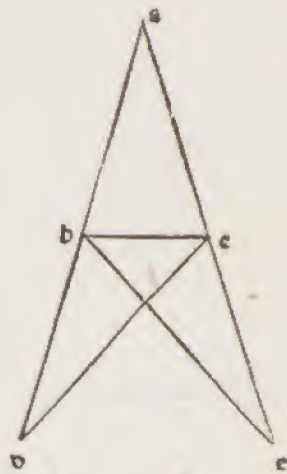
Hec ē cōuersa premisse quantū ad primā eius ptē. Sit enī triangulus. a. b. c. cuius duo anguli. b. z. c. sunt equales. dico q. latus. a. b. ē equalis lateri. a. c. Si enī nō sunt equales erit alter: altero maior: sit q. a. b. maior quod refecetur ad equalitatē. a. c. per tertiā propositionem. vt superius sit a parte. a. z. refecetur in puncto. d. sitq; b. d. equalis. a. c. z. ducā lineas. d. c. Intelligo ergo duos triangulos. a. b. c. z. d. b. c. quos probabo esse equilateros z. equiangulos: sunt enim duo latera. d. b. z. b. c. trianguli. d. b. c. equalia duobus lateribus. a. c. z. b. c. trianguli. a. b. c. z. angulus. b. equalis angulo. c. totali per ppothesim ergo basis. d. c. ē equalis basi. b. a. z. angulus. d. c. b. equalis angulo a. c. b. pars videlicet toti quod est impossibile.

Propositio .7.

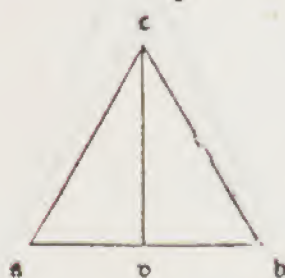
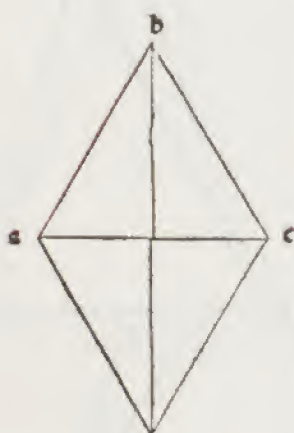
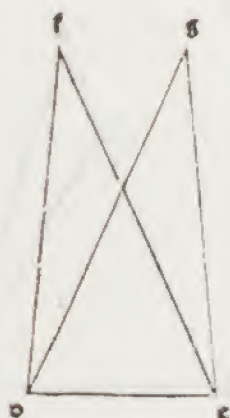
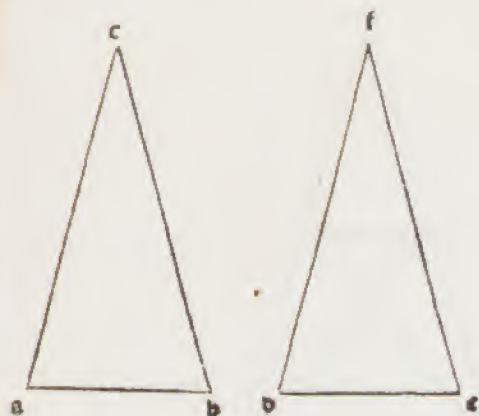


S a duobus punctis aliquā lineā terminantibus due linee ad punctū vnum cōcurrentes exierint ab eisdem punctis alias lineas singulas suis conterminalibus equales que ad aliū concurrant in eandem partē duci ē impossibile.

Sit linea. a. b. a cuius extremitatibus p. trahantur due linee in partem vnam que concurrant in eodem puncto vt sint. a. c. z. b. c. que cōcurrant in puncto. c. dico q. in eandem partem non protrahentur alie due ab eisdem extremitatibus que concurrant ad aliud punctum: ita q. illa que egreditur a puncto. a. sit equalis lineę. a. c. z. que egreditur a puncto. b. sit equalis lineę. b. c. Quod si fuerit possibile protrahantur alie due linee in eandem partem que concurrant in puncto d. z. sit linea. a. d. equalis lineę. a. c. z. linea. b. d. equalis. b. c. aut ergo punctus. d. cadet intra triangulum aut extra: nam in altera laterum. a. c. z. b. c. non cadet quia tunc pars esset equalis suo toti. Si autem cadat extra aut altera linearum. a. d. et b. d. secabit alteram lineam. a. c. z. b. c. aut neutra neutram. z. secet primo altera alteram z. protrahatur linea. c. d. quia ergo trianguli. a. c. d. duo latera. a. c. z. a. d. sunt equalia. erit angulus. a. c. d. eq̄lis angulo. a. d. c. per quintam. Similiter quia in triangulo. b. c. d. duo latera. b. c. z. b. d. sunt equalia erūt anguli. b. c. d. z. b. d. c.



LIBER



Similiter equales per eandem: et quia angulus. b. d. c. est maior angulo. a. d. c. sequitur angulum. b. c. d. esse maiorem angulo. a. c. d. partem scilicet toto quod est impossibile. Si autem. d. cadit extra triangulum. a. b. c. ita quod linee non se secant propterea lineam. d. c. et producam. b. d. et b. c. sub basi usque ad. f. et ad. e. et quia linee. a. d. et a. c. sunt equales: erunt anguli. a. c. d. et a. d. c. equales per quintam. Similiter quia: b. c. et b. d. sunt equales. erunt anguli sub basi qui sunt. c. d. f. et d. c. e. equales per secundam partem eiusdem: quia ergo angulus. e. c. d. minor est angulo. a. c. d. sequitur angulum. f. d. c. esse minorem angulo. a. d. c. quod est impossibile: et eodem modo deducetur aduersarius ad inconueniens: si. d. punctus cadat intra triangulum a. b. c. etc.

Propositio .8.



Conium duorum triangulorum quorum duo latera unius duo/ bus lateribus alterius fuerint equalia: basisque unius basi alterius equalis: duos angulos equis lateribus contentos equales esse necesse est.

Si sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sitque. a. c. equalis. d. f. et b. c. equalis: e. f. et a. b. equalis. d. e. dico quod angulus. c. est equalis angulo. f. et angulus. a. angulo. d. et angulus. b. angulo. e. superponam basim. a. b. basi. d. e. que cum sint equales neutra excedet alteram per penultimam conceptionem: aut ergo punctus. c. cadet super punctum. f. aut non. Si sic: tunc quia angulus. c. superpositus erit angulo. f. et neuter eorum excedit alterum: ipsi sunt equales per conuersionem conceptionis predictae. Similiter argue reliquos angulos esse equales. Si autem punctus. c. non cadit super. f. sed super quemlibet alium qui sit punctus. g. quia. e. g. est equalis. b. c. inuenio eadem: itemque. d. g. equalis. a. c. erit. e. g. equalis. c. f. et d. g. equalis. d. f. quod est impossibile per precedentem.

Propositio .9.



Autum angulum per equalia secare.

Si sit datus angulus quem oportet diuidere: angulus. a. b. c. lineae ipsum continentis que sunt. a. b. et b. c. ponam equales per tertiam et producam lineam. a. c. super quam constituam triangulum equilaterum. a. d. c. et protraham lineam. b. d. dico quod ipsa diuidit datum angulum per equalia. Intellego duos triangulos. a. b. d. et c. b. d. et quia duo latera. a. b. et b. d. trianguli. a. b. d. sunt equalia duobus lateribus. c. b. et b. d. trianguli. c. b. d. et basis. a. d. basi. c. d. ergo per precedentem angulus. a. b. d. est equalis angulo. c. b. d. quod est propositum facere.

Propositio .10.



Proposita recta linea eam per equalia diuidere.

Si sit proposita linea quam oportet diuidere per equalia. linea. a. b. super ipsam constituam triangulum equilaterum. a. b. c. et angulum. c. diuido per equalia secundum doctrinam precedentis per lineam. c. d. dico quod linea. c. d. diuidit datam lineam. a. b. per equalia. Intellego enim duos triangulos. a. c. d. et b. c. d. et arguo sic duo latera. a. c. et c. d. trianguli. a. c. d. sunt equalia duobus lateribus. b. c. et c. d. trianguli. b. c. d. et angulus. c. unius angulo. c. alterius ergo per quartam basis. a. d. basi. d. b. quod est propositum.

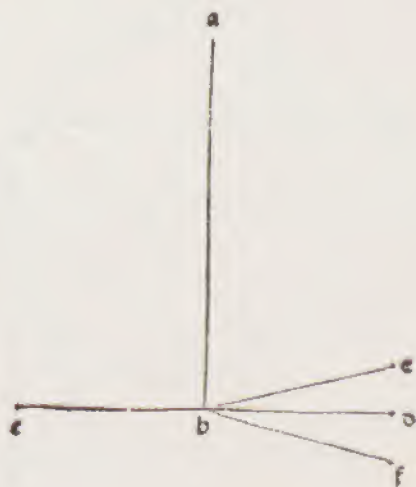
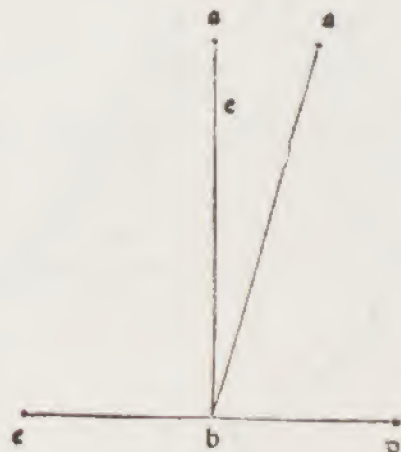
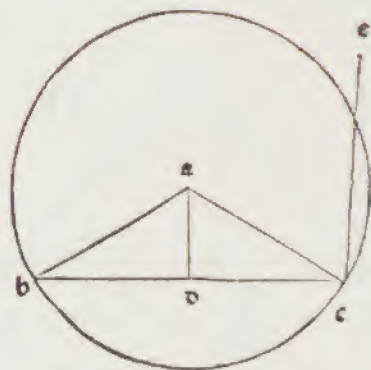
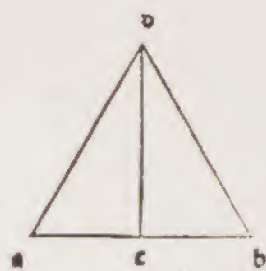
Data linea recta a puncto in ea signato perpendicularē extra-
 here duob⁹ quidē angulis eq̄lib⁹ ac rectis vtriq⁹ subnixā
Sit data linea. a. b. in qua sit dat⁹ pūct⁹. c. a quo oportz perpendicularē
 extrahere. faciā g̃ p̃ tertiā lineā. b. c. eq̄lē lineē. a. c. z sup totā. a. b.
 ostituo trianglū eq̄latez. a. b. d. z p̃traho lineā. c. d. de q̄ dico q̄ ip̃a
 ē perpendicularis sup lineā. a. b. **I**ntelligo duos trianglos. a. c. d. z. b. c. d. z q̄ duo
 latera. a. c. z. c. d. trianguli. a. c. d. sūt eq̄lia duob⁹ laterib⁹. c. b. z. c. d. trianguli. c. b.
 d. z basis. a. d. basi. b. d. erit p. s. angulus. a. c. d. eq̄lis angulo. b. c. d. q̄re vtrq⁹ co-
 rū erit rect⁹ p̃ dionē anguli recti: z linea. c. b. perpendicularis sup lineā. a. b. p̃ diffini-
 tionē lineē perpendicularis qd̄ ē p̃positū. **Propositio .12.**

Apuncto extra signato ad datam lineam indefinite quan-
 titatis perpendicularē deducere. **S**it. a. punctus signatus
 extra lineam: b. c. a quo ad ip̃ā oportet deducere perpendicularē: pro-
 bam ergo lineā. b. c. in vtrāq⁹ partē quantū libuerit. z sup punctū. a.
 describā circulū. b. c. sic vt secet lineā datā in punctis. b. c. z p̃trahaz
 lineas. a. b. z. a. c. z diuidā angulū. b. a. c. p̃ eq̄lia p̃ lineā. a. d. p. 9. dico q̄. a. d. est
 perpendicularis sup lineā. b. c. **I**ntelligo duos triangulos. a. b. d. z. a. c. d. z q̄ duo
 latera. a. b. z. a. d. trianguli. a. b. d. sūt eq̄lia duob⁹ lateribus. a. c. z. a. d. trianguli
 a. c. d. z angulus. a. vni⁹ eq̄lis angulo. a. alterius: erit p. 4. basis. b. d. equalis basi
 d. c. z angulus. a. d. b. equalis angulo. d. b. c. q̄re vtrq⁹ eoz rectus z linea. a. d. p̃-
 perpendicularis super lineā. b. c. p̃ diffinitionē anguli recti z lineē perpendicularis: qd̄
 est p̃positum.

Propositio .13.

Omnis recte linee super rectam lineam stantis duo vtro-
 biq⁹ anguli aut sunt recti aut duob⁹ rectis eq̄les. **S**it vt li-
 nea. a. b. supstet lineē. c. d. q̄ si fuerit sup eā perpendicularis faciet duos
 angulos rectos p̃ cōuersionē dionis. si aut nō fuerit sup eā perpendicularis
 a pūcto. b. ducat. b. c. perpendicularis sup. c. d. p. 11. erūtq⁹ duo an-
 guli. c. b. c. z. c. b. d. recti p̃ cōuersionē diffinitionis: q̄ ergo duo anguli. d. b. a. z. a. b.
 e. adquant⁹ angulo. d. b. e. ip̃e cū angulo. c. b. e. erunt eq̄les duobus rectis: quare
 tres anguli qui sunt. d. b. a. a. b. e. z. c. b. e. sūt eq̄les duobus rectis: sed angul⁹. c. b.
 a. ē eq̄lis duob⁹ angul⁹. c. b. e. z. c. b. a. ergo duo anguli. c. b. a. z. a. b. d. sūt eq̄les duo-
 b⁹ rectis. qd̄ ē p̃positū. **E**x quo p̃z q̄ totū spaciū qd̄ in qualibet superficie plana pun-
 ctū qd̄libz circūstat q̄uor rectis angul⁹ ē eq̄le. **Propositio .14.**

Sue linee a pūcto vni⁹ lineē i diuersas ptes exierit du-
 osq⁹ circa se angulos rectos aut duob⁹ rectis eq̄les fece-
 rint: ille due linee libi directe coniuncte sunt z linea vna.
Sit vt a pūcto. b. lineē. a. b. exeat due linee i oppositas ptes q̄ sint
 b. c. z. b. d. z faciūt duos angulos qui sūt. c. b. a. z. d. b. a. eq̄les duob⁹
 rectis: tūc dico q̄ due lineē. c. b. z. d. b. sūt sibi iuncte directe p̃iuncte z linea vna z hec
 ē q̄si p̃uersa p̃oris: q̄ si nō fuerit linea vna tūc p̃trahat. c. b. in cōtinuū z directū q̄
 q̄ nō ē linea vna cū. d. b. trāsibit sup eā vt. b. c. aut ifra eā vt. b. f. q̄ ergo sup lineā
 rectā q̄ ē. c. b. e. cadit linea. a. b. erūt anguli. c. b. a. z. e. b. a. eq̄les duob⁹ rectis per
 p̃cedentē z q̄ oēs recti sūt adiuncti eq̄les p. 3. petitionē anguli quoq⁹. c. b. a. z. d. b. a.
 sūt eq̄les duob⁹ angul⁹ rectis p̃ p̃pothesim erūt duo anguli. c. b. a. z. e. b. a. eq̄les duo-
 bus angulis. c. b. a. z. d. b. a. s̄ de p̃to cōi angulo. c. b. a. erit angl⁹. e. b. a. eq̄lis angulo



d.b.a. ps toti: qd est impossibile: silt lineā.c.b. ptractā pbabis angulū. d.b.a. cē equalen angulo. f.b.a. si forte diceret aduersarius lineam.c.b. protractam cadere infra.b.d.

Propositio .15.



Omnium duarū lineāz se inuicē secantiū: oēs anguli contra se positi sūt eāles: unde manifestū est qd cū due linee recte se inuicē secāt quātor qui sūt anglos quātor rectis eē eāles. **S**int due linee. a.b. z.c.d. se inuicē secātes i puncto. c. dico qd angls d.c.b. ē eālis anglo. a.e.c. z angul^o. b.e.c. ē eālis angulo. a.e.d. crūt enī p. 13. duo anguli. a.e.c. z.c.e.b. equales duob^o rectis: itēqz duo anguli. c.e.b. z d.e.b. equales duobus rectis p eandē: quare duo pmi sūt eāles duob^o postremis eo qd oēs recti sūt adinuicē eāles p. 4. petitionē: de pto ergo cōi angulo q ē. c.e.b. erit angulus. a.e.c. eālis angulo. d.e.b. Eodē mō pbabit angulū. c.e.b. cē eālem angulo. a.e.d. qd est ppositū.

Propositio .16.



Si quolibet latez trianguli directe ptractā faciet angulū extrinsecū vtroqz angulo trianguli sibi intrinsecus opposito maiorē. **S**it vt trianguli. a.b.c. latus. a.b. ptractā vsqz ad. d. dico qd angulus. d.b.c. maior ē vtroqz duoz anguloz intrinsecorū sibi oppositorū qui sūt. b.a.c. z b.c.a. diuidā enī p. 10. lineā. c.b. p equalia in puncto. e. z ptractā. a.e. vsqz ad. f. ita vt. e.f. fiat equalis. a.e. z ptractā lineā. f.b. intelligo duos triangulos. c.e.a. z b.e.f. z qd duo latera. a.e. z e.c. trianguli. a.e.c. sūt equalia duobus laterib^o. f.e. z e.b. trianguli. f.e.b. z angulus e. vnus ē eālis angulo. e. alteri^o p pmissam: qd sūt anguli ppositi: erit p. 4. angulus. c.e.a. eālis angulo. e.b.f. z iō angul^o. e.b.d. maior erit angulo. b.c.a. Simili ter quoqz pbabit qd est maior angulo. c.a.b. nam diuidā. a.b. per eālia in puncto g. per. 10. z ptractā lineā. g.b. equalē lineē. c.g. p. 3. postea ptractā. h.b.k. erūtqz duoz trianguloz qui sūt. a.g.c. z b.g.b. duo latera. a.g. z g.c. primi eālia duob^o lateribus. b.g. z b.b. scōi: z angulus. g. vnus angulo. g. alteri^o per. 15. ergo per. 4. angulus. b.c.a. ē equalis angulo. g.b.b. quare p. 15. z angulo. k.b.d. z qd angulus c.b.d. ē maior angulo. k.b.d. erit etiam maior angulo. b.a.c. quod est ppositum.

Propositio .17.



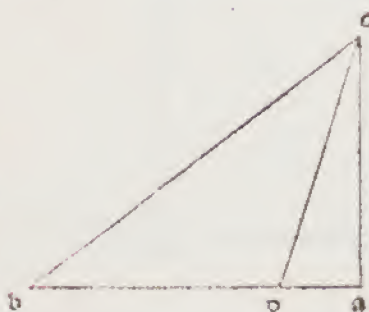
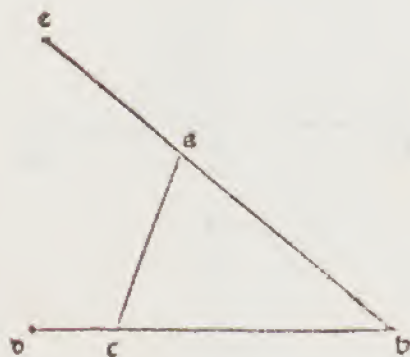
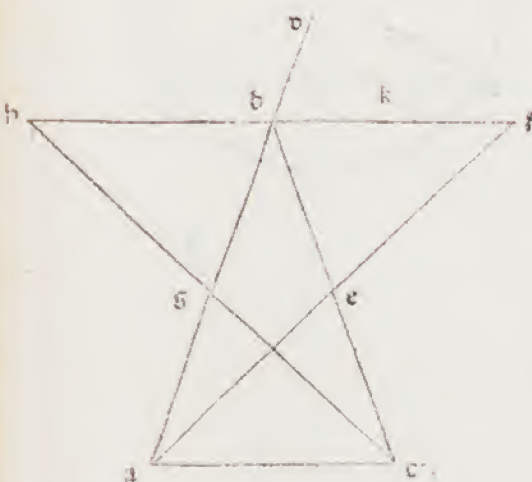
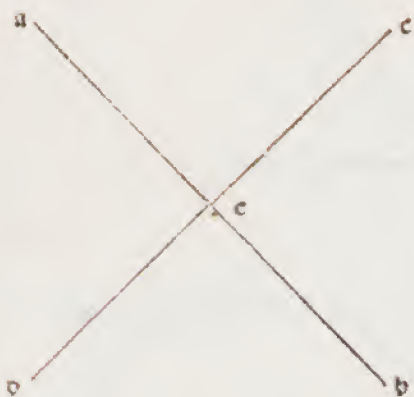
Omnis triāguli duo quibet āguli duob^o rectis sūt mīores **S**it triangulus. a.b.c. dico qd duo quibz ei^o anguli duob^o rectis sunt minores. ptractā enī vnū latus eius vt. b.c. vsqz ad. d. eritqz p pcedentē angulus. e. extrinsecus maior. a. z maior. b. sed. c. extrinsec^o cum. c. intrinsec^o ē equalis duobus rectis p. 13. ergo anguli. b. z. c. intrinseci siue anguli. a. z. c. intrinseci sūt minores duob^o rectis: silt si ptractā latus b.a. probabitur qd duo anguli. a. z. b. sunt minores duobus rectis quod est ppositum.

Propositio .18.



Omnis trianguli longi^o latus maiorī angulo oppositū ē: **S**it vt i trianglo. a.b.c. angls. a. sit maior anglo. c. dico qd lat^o. c. b. maior erit latere. a.b. si enī sit eāle erit p. 5. angls. a. eālis anglo. c. qd ē p ppothesim: si aut. a.b. sit mai^o refect^o ad eālitatē. c.b. p. 3. sit qz. d.b. eāle. c.b. erit ergo p. 5. angulus. d.c.b. eālis angulo. b.d.c. sed b.d.c. est maior angulo. b.a.c. p. 16. ergo. b.c.d. ē maior. b.a.c. qre multo forti^o maior. a.c.b. ps totoz qd ē ipossibile.

Propositio .19.





Quoniam in triangulo maiori angulo longior latus oppositum est. **S**it ut in triangulo. a. b. c. latus. b. c. sit maius latere. a. b. dico quod angulus. a. erit maior angulo. c. et est perversa precedentis: si enim sit equalis tunc p. 6. lat. a. b. est equaliter. b. c. quod est contra hypotheseum. si autem. c. sit maior tunc per precedentem latus. a. b. est maius latere. b. c. quod est contra hypotheseum quare astruimus propositum. **Propositio .20.**



Quoniam in triangulo duo quolibet latera simul iuncta reliquo sunt longiora. **S**it triangulus. a. b. c. dico quod duo latera. a. b. et a. c. sunt longiora latere. b. c. protrahatur linea. b. a. usque ad. d. ita ut a. d. sit equalis. a. c. et protrahatur. c. d. per quintam erit angulus. a. c. d. equalis angulo. d. quare angulus. b. c. d. est maior angulo. d. ergo per 18. latus. b. d. est maius latere. b. c. sed. b. d. est equaliter. a. b. et a. c. quare. b. a. et a. c. simul iuncta sunt maiora. b. c. **Propositio .21.**



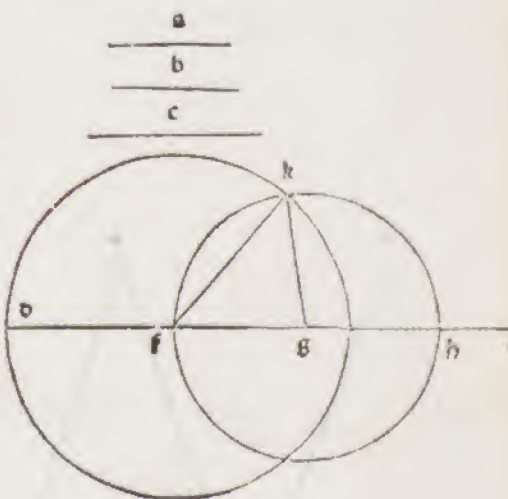
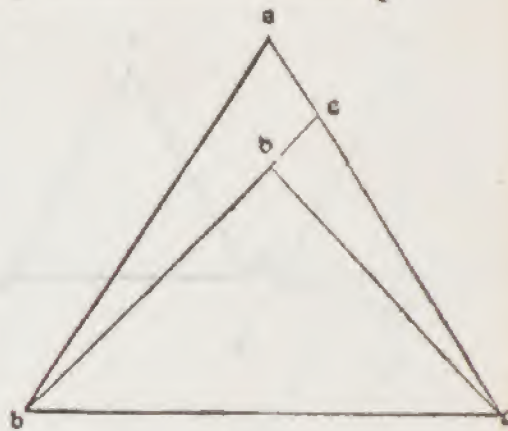
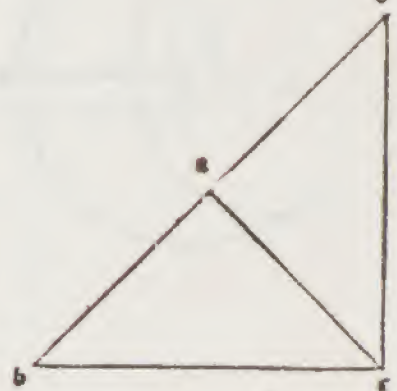
Sed de duobus punctis terminalibus unius lateris trianguli due linee exeuntes intra triangulum ipsum ad punctum unius conveniant eodem duabus quidem reliquis trianguli lineis breviores erunt et maiorem angulum continebunt.

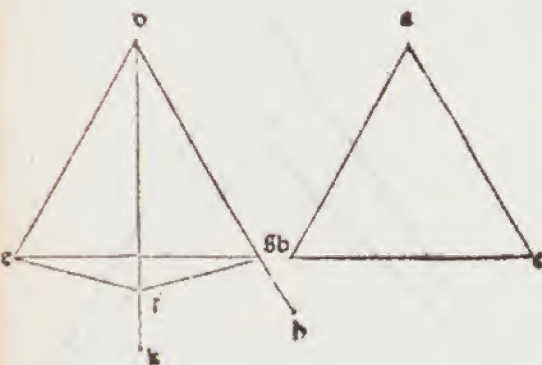
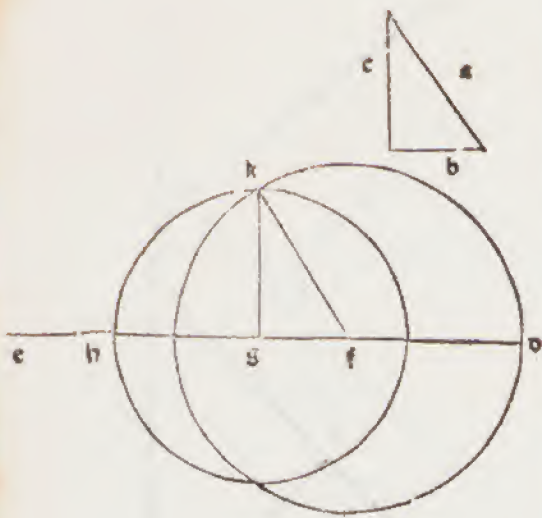
Sit ut in triangulo. a. b. c. ab extremitatibus lateris. b. c. concurrant due linee. b. d. et c. d. ad punctum d. intra triangulum. a. b. c. dico quod ipse simul iunctus sunt breviores duabus lineis. a. b. et a. c. simul iunctis et quod angulus. d. est minor angulo. a. protraham enim. b. d. usque quo secet latus. a. c. in puncto. e. eruntque per 20. b. a. et a. e. simul iuncte maiores. b. c. ergo. b. a. et a. c. sunt maiores. b. c. et e. c. At vero. d. e. et e. c. simul iuncte per eandem sunt maiores. d. c. quare. b. e. et e. c. sunt maiores. b. d. et d. c. et quia. b. a. et a. c. sunt maiores. b. c. et e. c. ut probatum est prius erunt multo fortius maiores. b. d. et d. c. quod est primum propositum. At quoniam angulus. b. d. e. est maior angulo. d. e. c. per 16. et angulus. d. e. c. est maior angulo. e. a. b. per eandem erit angulus. b. d. c. multo fortius maior angulo. b. a. c. quod est secundum propositum. **Propositio .22.**



Propositis tribus lineis rectis quarum due quolibet simul iuncte relique sint longiores de tribus alijs lineis sibi equalibus triangulum constituere.

Sint tres linee recte propositae. a. b. c. et sint quolibet due simul iuncte longiores reliqua: aliter enim ex illis tribus equalibus triangulus non posset constitui per. 20. cum ergo ex illis tribus predictis volo constituere triangulum: summo lineam rectam que sit. d. e. cui non pono a pte. e. determinatum finem: de qua sumo p. 3. d. f. equaliter. a. et f. g. equaliter. b. et g. h. equaliter. c. factoque puncto. f. centro describo semicirculum quantitate lineae. f. d. circulum. d. k. itemque facto g. centro describo semicirculum quantitate lineae. g. h. circulum. k. h. qui circuli interficientur se in duobus punctis quorum unum sit. k. alioquin sequeretur una dictarum linearum esse equaliter alijs duabus iunctis aut maiorem eis: quod est contrarium poni: duco ergo lineam. k. f. et k. g. eritque triangulus. k. f. g. constitutus ex tribus lineis equalibus lineis. a. b. c. datis: sunt enim. f. d. et f. k. equaliter quoniam sunt a centro ad circumferentiam quare. f. k. est equaliter. a. similiterque. g. h. et g. k. sunt equaliter: quia ex eodem a centro ad circumferentiam: quare. g. k. est equaliter. c. et quia. g. f. sumpta fuit equaliter. b. p. 3. propositum manifeste. **Propositio .23.**





Data recta linea sup terminū eius cuilibet angulo ppositi/ to equū angulū designare. ¶ Sit data linea. f. c. que ē i supiori figura: z sint linee. b. a. p̄tinentes angulū datū cui subtendā basim. c. sup pūctū. f. linee. e. f. iuberē facere equalē āgulū āgulo dato ad lineā e. f. adiungo. f. d. equalē lineē. a. z ex. f. e. sūmo. f. g. equalē. b. z ex. g. e summo. g. b. equalē. c. z super puncta. f. z. g. describo duos circulos. d. k. z. k. b. sūt quātitatē duarū lineaz. f. d. z. g. b. z intersecantes se in puncto. k. sicut docuit p̄cedens ductisqz lineis. k. f. z. k. g. erunt equalia duo latera. k. i. z. f. g. trianguli. k. f. g. duobus lateribus. a. z. b. trianguli. a. b. c. z basim. g. k. equalis basi. c. ergo p̄ ocrā nam angulus. k. f. g. equalis erit angulo contento ab. a. z. a. b. quod est p̄positū.

Propositio .14.

Omniū duorū triangulorū quorū duo latera vnius duob⁹ laterib⁹ alteri⁹ fuerint eq̄lia: si fuerit angulorum sub illis equis lateribus cōtentorū alter altero maior basis quoqz eiusdē basi alteri⁹ maior erit. ¶ Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sintqz duo latera. a. b. z. a. c. equalia duobus lateribus. d. e. z. d. f. z vniqzqz suo correlatiuo dextrū scz dextro: sinistrūqz sinistro: sitqz angulus. a. maior angulo. d. dato: dico qz basis. b. c. maior erit basi. e. f. faciā enī iuxta vortinam p̄cedentis. c. d. g. equalē angulo. a. eritqz angulus. c. d. f. p̄s eius z ponā. d. g. eq̄lē a. c. z p̄trabā. e. g. q̄ aut transibit supra. e. f. vt secet lineā. d. f. aut sup. e. f. vt sit se/ cū linea vna: aut infra. Transeat ergo p̄mo supra z qz. a. b. z. a. c. latera trianguli. a. b. c. sūt eq̄lia. e. d. z. d. g. lateribus trianguli. e. d. g. z angulus. a. angulo. d. totali: erit p. s. basis. b. c. eq̄lis basi. e. g. at vero qz. d. g. z. d. f. sunt eq̄les. nā vtraqz ē eq̄/ lis. a. c. erit p. s. angulus. d. f. g. equal angulo. d. g. f. q̄re. d. f. g. maior erit. f. g. e. g. e. f. g. multo forti⁹ maior ē eodē. f. g. e. g. p. s. latus. e. g. maius ē latere. e. f. q̄re z. b. c. maior ē. e. f. qd ē p̄positū. Si vero. e. g. trāseat sup. e. f. z sit secū linea vna tunc. e. f. erit p̄s. e. g. p̄ vltimā ergo p̄ceptionē p̄z p̄positū. si vero. e. g. trāseat infra. e. f. p̄tra banē due lineē. d. f. z. d. g. q̄ sūt eq̄les vt p̄batū ē vsqz ad. k. z ad. b. sientqz p̄ scōaz p̄tē quiti sub basi. f. g. anguli. k. f. g. z. f. g. b. eq̄les quare āgul⁹. c. f. g. maior erit an gulo. f. g. e. ergo p. s. lat⁹. e. g. mai⁹ ē latere. e. f. q̄re. b. c. maior ē. e. f. qd est p̄posi/ tum. Istud vltimū mēbrū posset etiā probari p. 21. p̄ ipsā enī erūt i dispōne tertiā due lineē. d. g. z. e. g. maiores duabus lineis. d. f. z. f. e. z qz. d. g. ē equalis. d. f. pro pter hoc qz ambe sunt eq̄les. a. c. erit. g. e. maior. e. f. q̄re z. b. c. maior qd est propo situm: melius tamē est demonstrare priori modo vt in omni dispositione arguat per quintam.

Propositio .25.

Omniū duorū triangulorū quorū duo latera vni⁹ duob⁹ la terib⁹ alteri⁹ fuerint eq̄lia: basis vero vni⁹ basi alteri⁹ fue rit maior erit quoqz angul⁹ trianguli maioris illis equis lateribus cōtentus angulo alterius se respiciente maior. ¶ Sint duo triāgli. a. b. c. d. e. f. sintqz duo latera. a. b. z. a. c. p̄mi eq̄ lia duob⁹ laterib⁹. d. e. z. d. f. scōi vniqzqz suo correlatio: sitqz basis. b. c. maior ba si. c. f. dico qz angl⁹. a. maior erit angulo. d. bec ē p̄uersa p̄cedētis. Eq̄lis quidē non erit: sic enī cēt p. 4. basis. b. c. eq̄lis basi. e. f. qd est p̄ypoibesim: sed nec minor qz sic esset. d. maior: z ita p̄ p̄cedentē basis. e. f. erit maior basi. b. c. qd ē p̄riū p̄positioni q̄re maior erit sicqz p̄positū astruū.

Propositio .26.



Quoniam duorum triangulorum quorum duo anguli unius duobus angulis alterius et uterque se respicienti equalis fuerint latus quoque unius lateri alterius equalis fueritque lat⁹ illud inter duos angulos equales aut uni eorum oppositum erunt quoque duo unius reliqua latera duobus reliquis alterius trianguli lateribus unumquodque se respicienti equalia: angulusque reliquus unius angulo reliquo alterius equalis. **S**unt duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sitque angulus. b. equalis angulo. e. et angulus. c. equalis angulo. f. sitque latus. b. c. equalis lateri. e. f. aut alterum duorum laterum. a. b. et a. c. equalis alteri duorum laterum. d. e. et d. f. ita quod a. b. sit equalis d. e. aut a. c. d. f. dico quod reliqua duo latera unius erunt equalia: reliquis duobus lateribus alterius et reliquus angulus reliquo angulo equalis: angulus videlicet. a. angulo. d. **P**onam ergo primo ut latus. b. c. super quod iacent anguli. b. c. sit equalis lateri. e. f. super quod iacent anguli. c. f. qui positi sunt equales angulis. b. c. tunc dico quod latus. a. b. est equalis lateri. d. e. et latus. a. c. lateri. d. f. et angulus. a. angulo. d. **S**i enim latus. a. b. non sit equalis lateri. d. e. alterum erit maius: sit ergo maius. d. e. quod refecabo ad equalitatem. a. b. sitque. g. e. equalis a. b. et producam lineam. g. f. eritque p. 4. angulus. g. f. e. equalis angulo. a. c. b. quare et angulo. d. f. e. per totum quod est impossibile: erit ergo d. e. equalis a. b. ergo p. 4. d. f. equalis a. c. et angulus. d. equalis angulo. a. quod est primum membrum divisionis propositae. **S**unt rursus ut prius duo anguli. b. et c. equales duobus angulis. e. et f. sitque latus. a. b. quod opponitur angulo. c. equalis lateri. d. e. quod opponitur angulo. f. cui positus est equalis angulus. c. dico quod latus. b. c. erit equalis lateri. e. f. et lat⁹ a. c. lateri. d. f. et angulus. a. angulo. d. si enim latus. e. f. non fuerit equalis lateri. b. c. erit alterum maius: sit ergo. e. f. maius: ponam itaque. e. g. equalis b. c. et producam lineam d. g. eritque p. 4. angulus. d. g. e. equalis angulo. a. c. b. quare et angulo. d. f. e. extrinsecus videlicet intrinseco quod est impossibile: p. 16. erit ergo. e. f. equalis b. c. ergo p. 4. lat⁹ d. f. equalis lateri. a. c. et angulus. d. totalis angulo. a. quod est secundum membrum divisionis propositae: quare totum manifeste p. 3. **Propositio .27.**



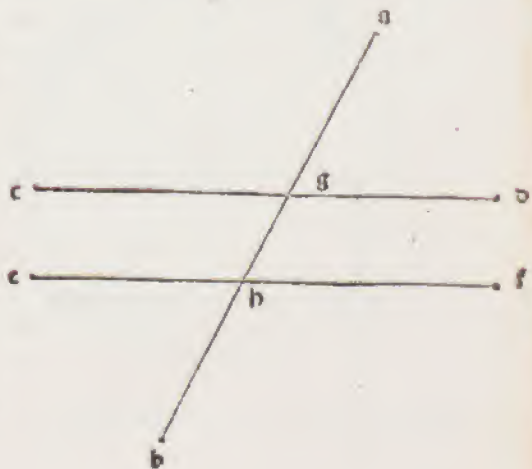
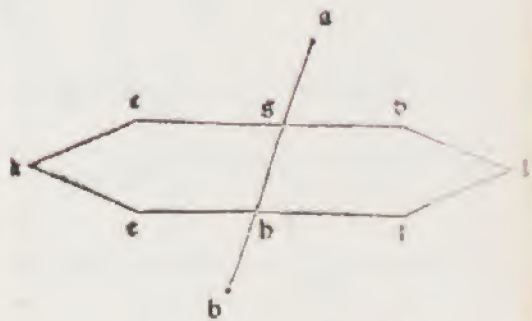
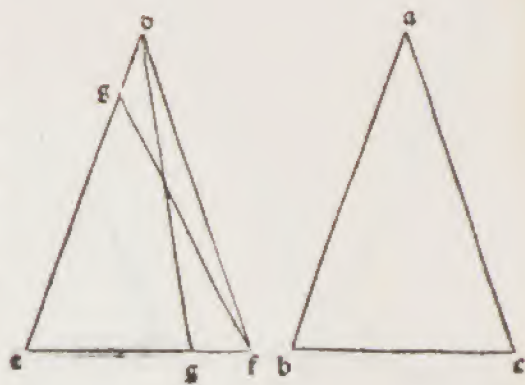
Sirecta linea super duas lineas rectas ceciderit duosque angulos coalternos sibi invicem equalis fecerit ille due linee erunt equidistantes.

Sit ut linea. a. b. cadat super duas lineas. c. d. et e. f. et secet lineas c. d. in puncto. g. et lineam. e. f. in puncto. h. sitque angulus. d. g. b. equalis angulo. e. h. g. dico quod lineae. c. d. et e. f. sunt equidistantes. **S**i enim non concurrant aut ad partem. c. e. super punctum. k. aut a parte. d. f. super punctum. l. et qualitercumque fuerit acciderit impossibile p. 16. videlicet angulum extrinsecum esse equalis intrinseco: nam unum dictorum angulorum coalternorum qui positi sunt equales erit extrinsecus et reliquus intrinsecus quod igitur impossibile est eas concurrere in alterutra parte protractas ipse per definitionem erunt equidistantes: quod est propositum. **Propositio .28.**



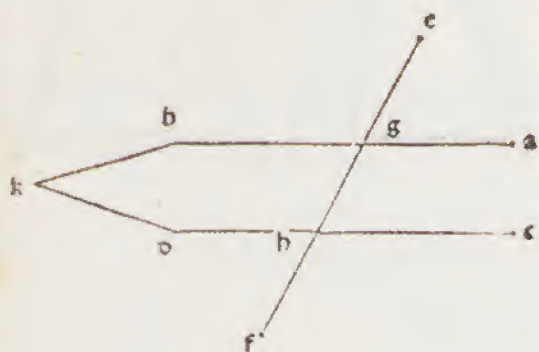
Sinequa linea recta duabus lineis rectis supervenerit fueritque angulus eius intrinsecus angulo extrinseco sibi opposito equalis aut duo anguli intrinseci ex una parte duobus angulis rectis equalis ille due linee equidistantes erunt.

Sit ut linea. a. b. secet duas lineas. c. d. et e. f. in puncto. g. et h. sitque angulus. g. extrinsecus equalis angulo. h. intrinseco ex eadem parte sumpto: aut duo anguli. g. et h. intrinseci ex eadem parte sumpti sint equalis duobus angulis

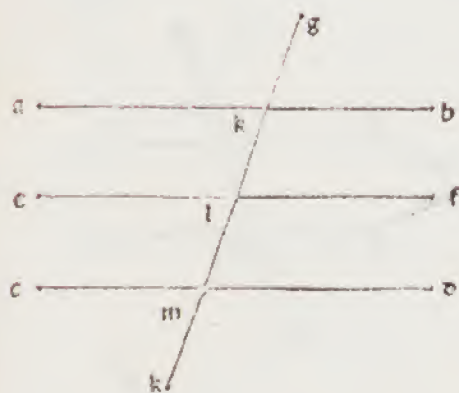


LIBER

rectis: dico qd due linee. c. d. z. e. f. sunt equidistantes. Sit ergo pmo angulus. d. g. a. eqlis angulo. f. b. g. eritqz per. 15. angulus. c. g. b. equalis eidem angulo. f. b. g. qre per pmissam. d. z. e. f. sunt equidistantes. Sint rursus duo anguli. d. g. b. z. f. b. g. equales duobus rectis: z qz per. 13. duo anguli. d. g. b. z. c. g. b. sunt silt eqls duobus rectis erit angulus. c. g. b. equalis angulo. f. b. g. quare per pmissam. c. d. z. e. f. erunt equidistantes: quod est ppositu. **Propositio .29.**



Si duab⁹ lineis equidistantibus linea supnenerit duo anguli coalterni equales erunt: angulusqz extrinsec⁹ angulo intrinseco sibi opposito equalis. Itaqz duo anguli intrinseci ex alterutra pte constituti duob⁹ rectis angulis eqls. **S**int due linee. a. b. z. c. d. equidistantes sup quas cadat linea. c. f. secans eas in punctis. g. z. b. dico qd anguli. g. z. b. coalterni sunt equales: z qd angulus. g. extrinsec⁹ e equalis angulo. b. intrinseco sibi opposito ex eade pte sumptor: z qd anguli. g. z. b. intrinseci ex eade pte sumpti sunt eqls duobus rectis. z hec est conuersa duar⁹ precedentiu. Primu sic pz. Si eni angul⁹. b. g. b. no e equalis angulo. c. b. g. alter eoz erit maior: sit ergo maior angulus. c. b. g. z qz duo anguli. c. b. g. z g. b. d. sunt eqls duobus rectis ergo p. 13. erunt duo anguli. b. g. b. z. d. b. g. minores duobus rectis ergo p quartam petitione due linee. a. b. z. c. d. si prabant concurrent in parte. b. z. d. ad punctu aliquu vt ad. k. no ergo sunt equidistantes per dionem qd e pra ypothesim: z qz hoc e impossibile: erunt igit duo anguli coalterni. b. g. b. z. c. b. g. eqls qd est primu ppositu. Ex hoc pz scdm: est eni p. 15. angulus. b. g. b. equalis angulo. a. g. c. ergo angulus. a. g. c. erit eqlis angulo. c. b. g. extrinsecus videlicet intrinseco: qd e scdm ppositum. Ex hoc rursus pz tertiu. Sunt eni p. 13. duo anguli. a. g. c. z. a. g. b. equales duob⁹ rectis: ergo duo anguli. a. g. b. z. c. b. g. erunt etia equales duob⁹ rectis qui sunt duo intrinseci ex eade parte sumpti: quod est tertiu ppositum. **Propositio .30.**



Si fuerint due linee vni equidistantes eedem sibiinuicem equidistantes erunt.

Sint due linee. a. b. z. c. d. quaz vtraqz equidistet linee. e. f. dico illas duas videlicet. a. b. z. c. d. ee equidistantes. hoc aut e vniuersaliter vtz siue due linee. a. b. z. c. d. sint in vna superficie cu linea. e. f. siue no: hic tame no intelligit nisi fm qd oes sunt in superficie vna: scdm eni qd sunt i diuersis superficie⁹ pbat in nona libri. 11. qd sunt equidistantes. Sint ergo in oes superficie vna: praba aut linea. g. h. secante lineas. a. b. z. c. d. in punctis. k. l. m. z quia a. b. equidistat. e. f. erit angulus. b. k. l. equalis angulo. c. l. k. per prima pte precedentis cum illi sint coalterni: atqz. c. d. equidistat. e. f. erit angulus. k. l. e. extrinsec⁹ eqlis angulo. l. m. c. intrinseco p scdm ptem precedentis ergo angulus. b. k. l. e equalis angulo. c. m. l. qui cum sint coalterni erunt per. 27. linee. a. b. z. c. d. equidistantes: quod est ppositum. **Propositio .31.**

Puncto extra lineam dato linee propositae equidistantem ducere.

Punctus extra lineam datus intelligitur cum linea vtriusqz protrahatur per ipsu no transir. Sit ergo punctus. a. datus extra lineaz b. c. a quo oportet protrahere lineam equidistantem. b. c. protrahob lineam. a. d. qualitercunqz contingat z super punctum. a. qui est extremitas

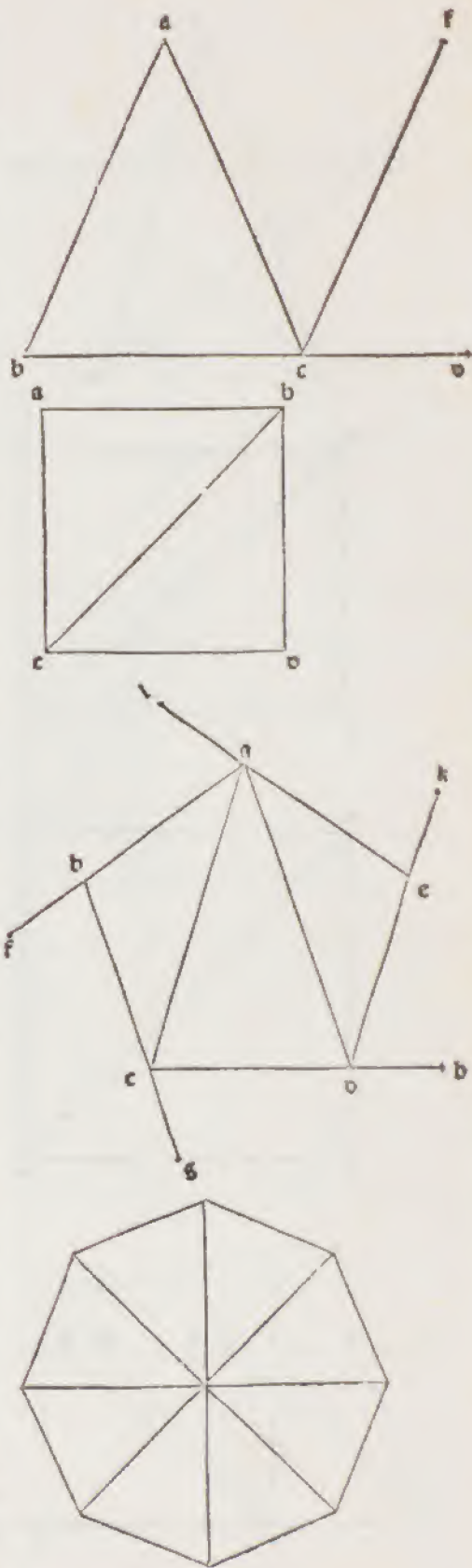


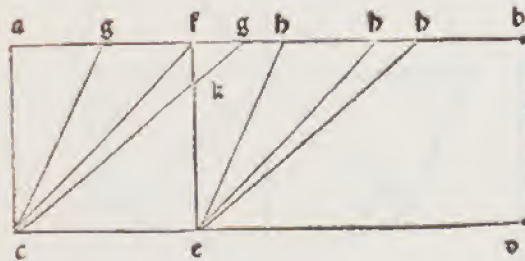
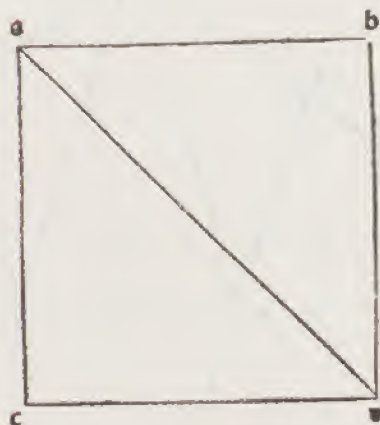
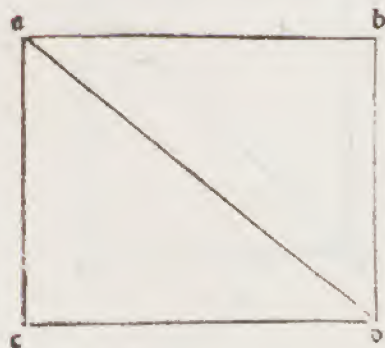
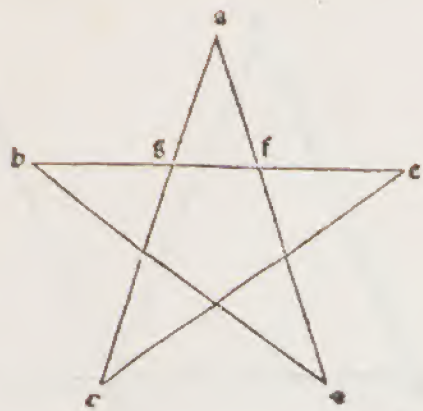
linee. a. d. pstituo angulū. e. a. d. p doctrinā. 23. egle angulo. b. d. a. sibi coalino: eritq;
e. a. eadistans. b. c. p. 27. qd ē ppositū. **Propositio 32.**



Omnis trianguli angulus extrinsecus duobus intrinsecis sibi oppositis est equalis. Omnes autē tres angulos eius duobus rectis angulis equos esse necesse est.

Sit triangulus. a. b. c. cuius latus. b. c. ptabatur vsq; ad. d. dico qd angulus. c. extrinsecus est equalis duobus angulis. a. z. b. intrinsecis sibi oppositis sil iunctis: z qd tres anguli trianguli. a. b. c. sil inneti sunt egle duobus rectis. a puncto. c. ptabā. c. f. equidistantē. a. b. fm doctrinā pcedentis: eritq; angulus. f. c. a. equalis angulo. a. qz sūt coalterni p pma partē. 29. z angulus f. c. d. extrinsecus equalis angulo. b. intrinsecus p scdam prē eiusdē: quare totus. a. c. d. extrinsecus ē equalis duobus angulis. a. z. b. intrinsecis sibi oppositis: qd ē primus z qz duo anguli. a. c. b. z. a. c. d. sunt equales duobus rectis p. 13. erunt tres anguli a. b. z. c. intrinseci egle duobus rectis: qd ē scdm ppositū. **E**x hac autē pz qd ois figure polygonie oēs anguli sil sumpti tot rectis angulis sunt egle quot ē numerus quo a prima destiterit duplicat: verbi grā. **P**olygoniaz figuraz ē triangula pma: qz si cēt duaz lineaz cū figura sit clausio lineaz: tunc due linee recte includerēt superficie qd ē impossibile p ultimā petitionē. **Q**uadrilatera scda: pentagona tertia. silr autē qlibet tota erit i ordine quot erit numerus laterū aut angulorū ei inde dempto binario. **D**ico g qd triangule que ē prima oēs anguli sunt egle duobus rectis. **Q**uadrilatera q ē scda erūt egle qtuor rectis: z pentagone q ē tertia erunt egle sex rectis. **H**oc autē inde manifestū ē qm cū qlibet talis figura sit in tot triangulos resolvable quora ipsa fuerit a pma ductis rectilineis a quouis angulorū ei ad oēs angulos oppositos: sintq; oēs anguli ois trianguli duobus rectis egle erūt oēs laterate figure oēs anguli bis tot rectis equales quora ipsa fuerit a pma: qd est ppositum. **S**it. n. exēpli grā. **P**entagonus. a. b. c. d. e. a cuius angulo. a. ducā lineas ad angulos c. d. sibi oppositos: eritq; totus pēthagonus resolutus in triangulos. a. b. c. a. c. d. z. a. d. e. quoz cū cuiuslibet sint anguli equales duobus rectis erūt pentagoni anguli equales sex rectis: qd ē duplū eius numeri quo a pma distat: siue duplū numeri angulorū aut laterū eius inde dempto. **P**ossumus quoq; z sic idē pponere dicentes qd ois figure polygonie oēs anguli pariter accepti sūt tot rectis angulis egle quantus est numerus quē eius anguli duplicant inde demptis quatuor: pūcro enī quolibet intra figurā signato z ab eo ad singulos angulos lineis ptractis erit ipsa figura in tot angulos resoluta quāti fuerit ei anguli: iōq; oēs anguli omniū illoz triangulorū pter accepti tot rectis angulis erūt equales quātus ē numerus quē duplicāt anguli pposite figure: cū itaq; sint oēs anguli triangulorum i quos ipsa resoluta ē punctū mediū circūstantes quatuor rectis equales per. 13. manifestū cōstat ppositū. **S**ilr quoq; pz qd ois figure polygonie anguli oēs extrinseci qtuor rectis angulis sunt equales: sūt enim intrinseci z extrinseci z bis tot rectis equales quot habuerint anglos p. 13. **I**ntrinseci autē sūt bis tot rectis egle quot habuerint angulos dēptis inde quatuor: g extrinseci sūt qtuor rectis equales: qd ē ppositum. **E**xempli grā: ppositi pentagoni latera ptabant vt fiant anguli extrinseci. a. b. quidē ptabat vsq; ad. f. b. c. vsq; ad. g. c. d. vsq; ad. h. d. e. vsq; ad. k. e. a. vsq; ad. l. eruntq; per tredecimam duo anguli. a. intrinsecus z. a. extrinsecus equales duobus rectis: eadem autem ratione duo anguli. b. intrinsecus z. b. extrinsecus. sic et





ceteri: quare. a. b. c. d. e. anguli intrinseci et extrinseci decem rectis. deptis igitur intrinsecis qui sunt equales sex rectis erunt extrinseci videlicet. b. a. l. c. b. f. d. c. g. e. d. h. e. a. e. k equales quatuor rectis. **P**atet etiam quod ois pentagoni cuius unumquodque latere secatur ex reliquis huiusmodi. angulos duobus rectis equales. sit quilibet propositus pentagonus. a. b. c. d. e. et secetur latere. a. c. latere. b. c. in puncto. g. et latere. a. d. idem latere. b. c. in puncto. f. eritque angulus. a. f. g. equalis duobus angulis. b. z. d. cum sit extrinsecus ad ipsos in triangulo. f. d. b. Itemque angulus. f. g. a. erit equalis duobus angulis. c. z. e. cum sit extrinsecus ad ipsos in triangulo. g. c. c. sed duo anguli. a. f. g. z. f. g. a. cum angulo. a. sunt equales duobus rectis: ergo quatuor anguli. b. d. z. c. e. sunt cum angulo. a. equales duobus rectis: quod est propositum.

Propositio .33.



Si summatibus duarum linearum equidistantium et equalis quantitatibus alie due linee coniungantur ipse quoque equalis et equidistantes erunt. **S**int due linee. a. z. b. c. d. equales et equidistantes quarum extremitates coniungantur per lineas. a. c. z. b. d. quod dico esse equalis et equidistantes: propterea habet enim linea. a. d. et quod linee. a. b. z. c. d. sunt equidistantes erit angulus b. a. d. equalis angulo. a. d. c. per primam partem. 29. ergo erunt duo latera. a. b. z. a. d. trianguli. a. b. d. equalia duobus lateribus. d. c. z. d. a. trianguli. d. c. a. et angulus puncti equalis angulo. d. scilicet: ergo per .4. basis. b. d. primi est equalis basi. a. c. scilicet et angulus. a. d. b. primi equalis angulo. d. a. c. scilicet. At quia ipsi sunt coalterni erunt linee. b. d. z. a. c. equidistantes per .27. et quia prius probatum est ipsas esse equales: patet propositum utrumque.

Propositio .34.



Omnis superficies equidistantibus contenta lateribus lineas atque angulos exaduerso collocatos habet equales diametro et diuidente eam per medium. **S**it superficies. a. b. c. d. equidistantium laterum: ita quod linea. a. b. equidistat. c. d. z. a. c. b. d. dico duas lineas. a. b. z. c. d. item duas lineas a. c. z. b. d. esse equales. scilicet et dico angulum. a. esse equalē angulo. d. et angulum. b. angulo. c. propterea habet diametrum. a. d. que etiam diuidet superficiem illam per medium cum. a. b. z. c. d. sint equidistantes: erunt anguli. b. a. d. z. c. d. a. qui sunt coalterni equales per .29. at quia etiam. a. c. z. d. b. sunt equidistantes: erunt anguli. c. a. d. z. b. d. a. qui sunt coalterni equales per eandem. **I**ntelligo enim duos triangulos. a. d. b. z. d. a. c. et quod duo anguli. a. z. d. trianguli. a. d. b. sunt equales duobus angulis. d. z. a. trianguli. d. a. c. et latus. a. d. super quod iacent illi anguli in utroque triangulo ē cōmune: erit per .26. latere. a. b. equalē lateri. c. d. et latus. a. c. lateri. b. d. et angulus. b. angulo. c. et quia angulum. a. totalem patet esse equalē angulo. d. totali per secundam conceptionem: totum propositum cum correlario liquet.

Propositio .35.



Omnēs superficies equidistantium laterum super una basim atque in eisdem alternis lineis constitutae equalis esse probantur: **S**int due linee. a. b. z. c. d. equidistantes inter quas fiat. a. c. f. e. superficies equidistantium laterum super basim. c. e. et super eandem basim et inter easdem lineas fiat alia superficies. g. c. h. e. scilicet equidistantium laterum: dico duas predictas superficies esse equalis: quod sic probatur. aut enim linea. c. g. secabit lineam. a. b. in aliquo puncto linee. a. f. aut in puncto. f. aut in aliquo puncto linee. b. f. secet ergo primo in aliquo puncto linee. a. f. ut in prima figuratiōe apparet. et quod utraque duarum linearum. a. f. z. g. h. ē equalis linee. c. e. per precedentē unam earum erit equalis alteri

deinpta ergo linea .f.g. cōi remanebit .a.g. equalis f.b. qz per precedentē itez. ē .a. c. equalis .f.e. et angulus .b.f.e. angulo .g.a.c. p scōam ptē. 29. videlicet extrinsecus intrinsecō erit p. 4. triangulus .a.c.g. equalis triangulo .f.e.b. ergo irregulari figura quadrilatera que est .g.c.f.e. addita vtriqz erit superficies .a.c.f.e. equalis superfici .g.c.b.e. qd est propositū. **S**ecet ergo modo linea .c.g. lineam .a.b. in puncto f. vt in secunda figuratione apparet. eruntqz sili argumentatione priori duo trianguli .a.c.f. et .f.c.b. equales: quare vtrobiqz addito triangulo .f.e.c. p3 propositum **S**ecet tertio modo linea .c.g. lineā .a.b. inter duo puncta .f.b. ut in tertia figuratione apparet: secabitqz lineā .f.e. sic vt in puncto .k. et qz simili argumentatione priori linea .a.f. ē equalis lineē .g.b. facta cōmuni lineā .g.f. erit .a.g. equalis .f.b. et triangulus .a.g.c. equalis triangulo .f.c.b. addito ergo vtriqz triangulo .c.k.e. et detracto ab vtroqz triangulo .f.k.g. erit superficies .a.c.f.e. equalis superfici .g.c.b.e. quod est propositum.

Propositio .36.

Omnia parallelogramia in basibus equalibus atqz in eisdem lineis constituta equalia esse necesse est.

Parallelogramū dicitur superficies equidistantiū laterū. **S**int due superficies .a.b.c.d. et .c.f.g.b. equidistantiū laterū constitutę inter duas lineas equidistantes que sunt .a.f. et .c.b. et super equales bases qz sunt .c.d. et .g.b. dico eas ēē equales. nā protraham duas lineas .c.e. et .d.f. eritqz p. 33. superficies .c.d.e.f. equidistantiū laterū ppter hoc qd .c.f. est equalis et equidistans .c.d. nam vtraqz earū est equalis .g.b. quia ergo per premissam vtraqz duarū superficierum .a.b.c.d. et .c.f.g.b. est equalis superfici .c.d.e.f. ipsi erunt sibi inuicem equales: quod est propositum.

Propositio .37.

Equales sunt sibi cuncti trianguli qui sup eandē basim atqz inter duas lineas equidistantes sunt constituti.

Sint duo triāguli .a.b.c. et .d.b.c. constitutę super basim .b.c. inter duas lineas .a.e. et .b.f. que sunt equidistantes dico eas ēē equales ptabā enī .c.g. equidistantē .a.b. et .c.b. equidistantē .d.b. p. 31. erūt qz due superficies .a.b.c.g. et .d.b.c.g. equales per. 35. et quia dicti trianguli sunt earū dimidia per conel. 34. ipse erūt equales per cōm sciam: que ē quoz tota sunt equalia et dimidia: sicqz patet ppositū.

Propositio .38.

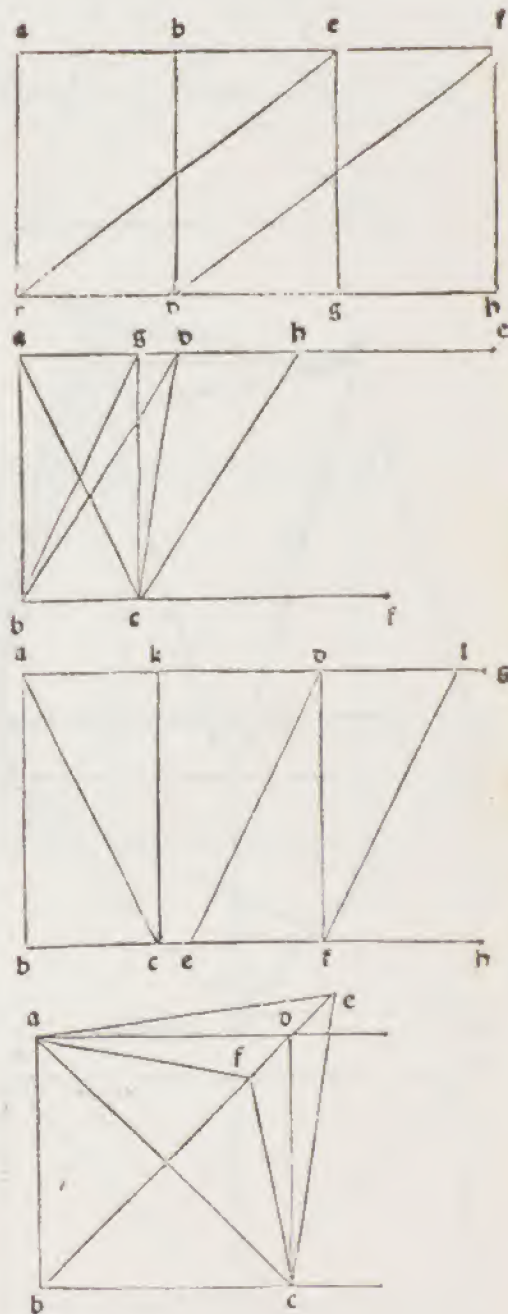
In duo trianguli super bases equales atqz iter duas lineas equidistantes ceciderint equales eos esse necesse est.

Sint duo trianguli .a.b.c. et .d.e.f. pstituti sup bases .b.c. et .e.f. eqles et inter lineas .a.g. et .b.h. equidistantes: dico eos ēē eqles. ptabā enī .c.k. equidistantē .a.b. et .f.l. equidistantē .e.d. erūtqz due superficies .a.b.c.k. et .d.e.f.l. eqles per. 36. et qz dicti trianguli sunt earū dimidia p conel. 34. ipsi erūt eqles p antedictā cōm sciam.

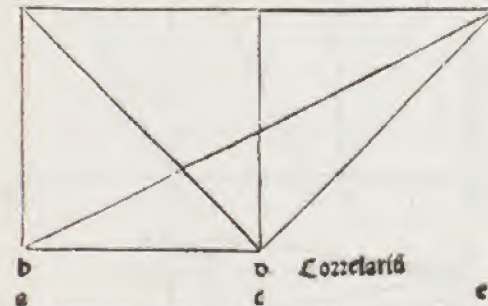
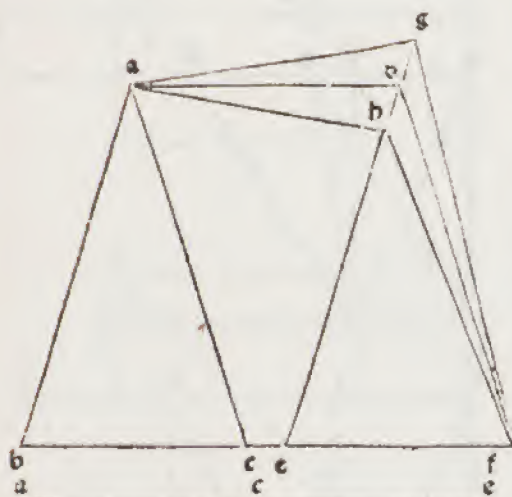
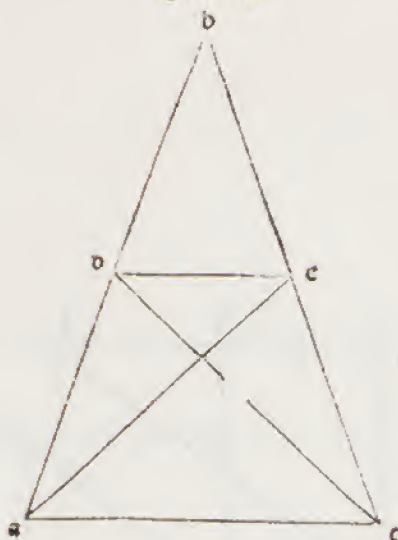
Propositio .39.

Omnēs duo trianguli equales si in eandē basim et ex eadē pte ceciderint: inter duas lineas equidistantes erunt.

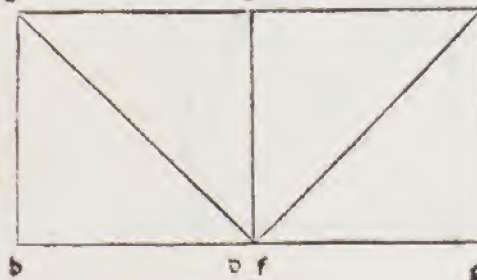
Sint duo trianguli .a.b.c. et .d.e.f. pstituti sup basi .b.c. ex vna eademqz pte: suntqz equales: dico eas ēē iter lineas equidistantes: et hec est conuersa. 37. a puncto .a. ptabam lineā equidistantem lineē .b.c. que si pertransierit p punctum .d. liquet propositum. **S**i autem pertransierit supra aut infra: transeat primo supra et sit .a.e. producamqz .b.d. vsquequo secet



Correlariū



Correlariū



lineā. a. e. in puncto. e. et perabō lineā. e. c. et q̄ triangulus. e. b. c. ē equalis triangu-
lo. a. b. c. p. 37. et triangul⁹. d. b. c. posit⁹ ē equalis triangulo. a. b. c. crit triangul⁹. d.
b. c. eq̄lis triangulo. e. b. c. pars toti qd̄ est impossibile. Nō igit̄ p̄transibit lineāq̄ a
puncto a ducit equidistanter. b. c. supra. d. transeat ergo infra et sit. a. f. secās lineā
d. b. in puncto. f. p̄trabā ergo lineam. f. c. et q̄ per. 37. triangulus. f. b. c. est equalis
triangulo. a. b. c. ipse etiā erit equalis triangulo. d. b. c. pars toti qd̄ est impossibile
Quia ergo lineā a puncto. a. equidistanter. b. c. nō transit nisi per punctum. d. p̄
propositum. **S**ic hac aut̄ et p̄missa nota q̄ si aliqua lineā recta duo alicui⁹ tri-
anguli latera per equa secet vel secuerit ipsa erit tertio equidistās qd̄ sic probatur.
Sit triangulus. a. b. c. cuius duo latera que sunt. a. b. et b. c. secet lineā. d. e. p̄ equa
lia. a. b. quod in puncto. d. et b. c. in puncto. e. dico q̄ lineā. d. e. ē equidistans. a. c.
protraham enim in quadrilatero. a. c. e. d. diametros. a. e. et d. c. eritq̄ per. 38. tri-
angulus. a. e. d. equalis triangulo. d. e. b. propter id qd̄ lineā. a. d. posita est equa/
lis lineē. d. b. itēq̄ per eandem triangulus. c. e. d. erit equalis idē triangulo. d. e. b.
propter id qd̄ lineā. c. e. posita ē equalis lineē. e. b. q̄ triangulus. a. e. d. est equalis
triangulo. c. e. d. quia ergo ipsi sunt constituti super eandem basim videlicet lineā
e. d. et ex eadem parte ipsi erunt per hanc. 39. inter lineas equidistantes ergo lineā
d. e. est equidistans lineē. a. c. quod quidem propositum ad quintam quartū tibi
valebit.

Propositio 40.

S duo trianguli equales super equales bases vnius cuius/
demq̄ lineē ex eadem parte fuerint cōstituti eos inter du-
as lineas equidistantes necesse est contineri.

Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. equales p̄stituti sup̄ duas bases q̄
sunt. b. c. et e. f. et ex eadem pte dico eos esse inter duas lineas equidi-
stantes et hec est cōuersa. 38. et probat̄ p̄ ipsam sicut p̄cedens per. 37. a puncto. a.
ducat̄ lineā equidistans lineē. b. f. que si transierit per punctū. d. patet propositum
Sin autem pertransierit supra vt. a. g. et producat̄. e. d. vsq̄ ad ipsum que sit. e.
g. et ducatur lineā. g. f. eritq̄ per. 38. triangulus. a. b. c. equalis triāgulo. g. e. f. qua-
re et triangulus. d. e. f. erit equalis triangulo. g. e. f. pars toti quod est impossibile.
Non ergo transibit supra: transeat ergo infra. et secet lineā. d. e. in puncto. h. et du-
catur lineā. f. h. eritq̄ per. 38. triangulus. h. e. f. equalis triangulo. a. b. c. quare et
triangulo. d. e. f. pars toti quod est impossibile. quia ergo nō transibit nisi per pun-
ctum. d. patet propositum.

Propositio 41.

S parallelogramum triangulusq̄ in eadē basi atq̄ i eisdē
alternis lineis fuerint constituta parallelogramū triangu-
lo duplum esse conueniet.

Sit palellogramū. a. b. c. d. et triangulus. e. b. d. sup̄ basij. b. d. et in
ter lineas. a. e. et b. d. q̄ sint equidistantes: dico palellogramū duplū
ēē triangulo: p̄trabā in palellogramo diamet̄. a. d. eritq̄ triangulus. a. b. d. dimi-
diū palellogrami p̄ coroll. 34. et q̄ triangulus. e. b. d. ē eq̄lis triangulo. a. b. d. p. 37
patet triangulū. e. b. d. esse dimidiū palellogrami. a. b. c. d. qd̄ ē p̄positū **S**ic quo-
q̄ pōt probari q̄ si palellogramū triangu-
lusq̄ in equalibus basibus atq̄ iter line-
as equidistantes fuerint p̄stituta palellogramū duplū erit triāgulo: qd̄ iō nō posuit
euclides q̄ lenit̄ p̄ ex hac p̄cedente coroll. et 38. diuiso palellogramo per diamet̄
in duos triangulos. vel super basim palellogrami iter eadē lineas equidistantes

triangulo cōstituto ad quē duplū erit parallelogramū per hanc precedentē et ipse equalis alteri triangulo per. 38. **Propositio .42.**

Equidistantium laterum superficiē designare cuius angulus sit angulo assignato equalis. ipsa vero superficies triangulo assignato equalis.

Sit assignatus angulus. a . et assignatus triangulus. $b.c.d.$ volo describere superficiē equidistantium laterū equalem triangulo $b.c.d.$ cuius uterq; duorum angulorum contra se positorum sit equalis. a . divido basim. $c.d.$ per dimidiū in puncto. e . et protrabo lineā. $b.e.$ et a puncto. b duco. $b.f.$ equidistantem $c.d.$ eritq; per. 38. triangulus. $b.e.d.$ equalis triangulo. $b.e.c.$ quare triangulus. $b.e.d.$ est dimidiū totalis trianguli. $b.c.d.$ igitur super punctū. e . lineę. $d.c.$ constituo angulum. $d.e.g.$ equalem angulo. a . et perficio parallelogramū. $g.e.d.f.$ quod etiā quod per precedentē ē duplū ad triangulū. $b.e.d.$ erit etiā equale triangulo. $b.c.d.$ per hanc cōm scienciam: quorum dimidia sunt equalia ipsa quoq; sunt equalia. est enī triangulus. $b.e.d.$ utriusq; dimidiū quare descripsimus palellogramū. $g.e.d.f.$ equale triangulo. $b.c.d.$ cuius uterq; duorum angulorum. $g.e.d.$ et $d.f.g.$ cōtra se positorum est cōlis angulo. a . quod fuit propositum.

Propositio .43.

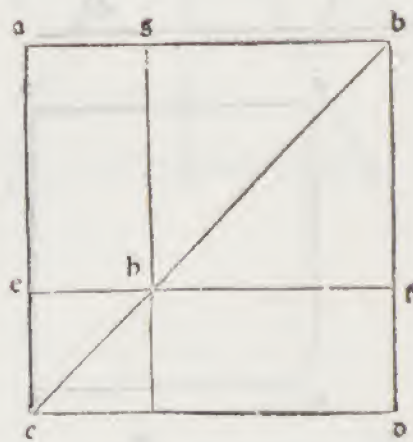
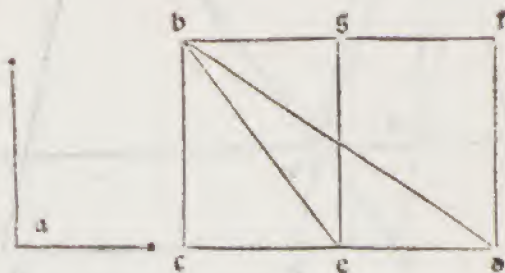
Omnis parallelogrami spacij eorum que circa diametrum sunt palellogramorum supplementa equa sibi invicē esse necesse est.

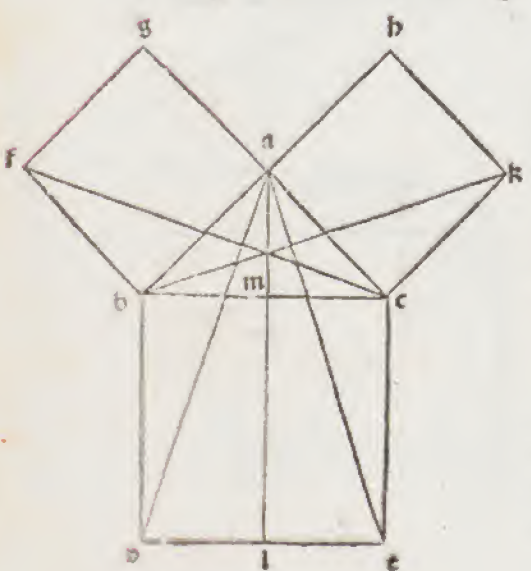
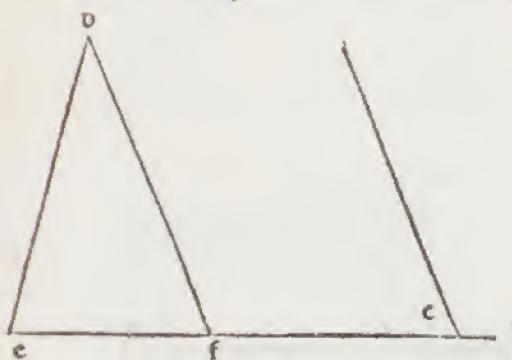
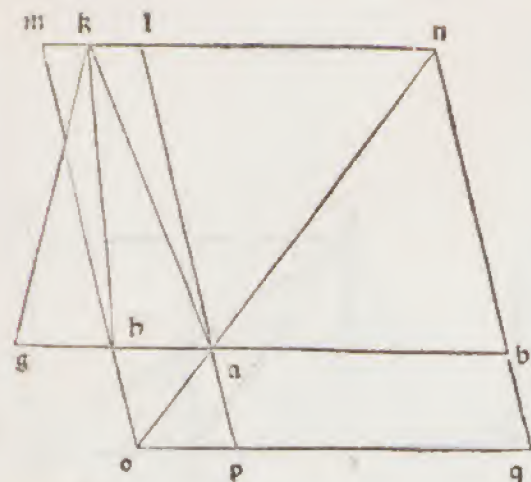
Sit parallelogramū. $a.b.c.d.$ in quo protrabam diametrum. $b.d.$ et protrabam. $e.f.$ equidistantē uterq; duorum laterū. $a.b.$ et $c.d.$ que secet diametrum in puncto. k . a quo ducā. $k.g.$ equidistantē utriq; duorum laterū. $a.c.$ et $b.d.$ et producā eam quousq; secet utrumq; lat^{us}. $a.b.$ et $c.d.$ sitq; tota. $g.k.b.$ erit q; totum palellogramū. $a.b.c.d.$ divisum in quatuor palellogramata quorum duo scilicet. $e.c.k.b.$ et $g.k.b.f.$ dicunt consistere circa. $c.b.$ quod diametrum transit per medium eorum et ideo sunt circa diametrum reliqua duo scilicet. $a.e.g.k.$ et $k.b.f.d.$ dicunt supplementa hec duo supplementa dicunt ēē equalia. sunt enī duo trianguli. $a.b.c.$ et $c.d.b.$ equales per coroll. 34. sicut quoq; duo trianguli. $g.k.b.$ et $f.k.b.$ sunt equales per idē coroll. 34. At duo trianguli. $e.c.k.$ et $k.b.c.$ sicut equales per idē correlariū decriptis igitur duobus triangulis. $b.g.k.$ et $k.c.c.$ de totali triangulo. $a.b.c.$ ac duobus triangulis reliquis. $b.f.k.$ et $k.c.b.$ de totali triangulo reliquo. $c.d.b.$ erunt per cōm sciā residua: que sunt duo dicta supplementa equalia: quod est propositum.

Propositio .44.

Proposita linea recta super eam superficiē equidistantiū laterum cuius angulus sit angulo assignato equalis ipsa vero superficies triangulo assignato equalis designare.

Designare superficiē equidistantiū laterū super lineā aliquā ē lineā ipsā facere latus unū ipsius superfici. Sit ergo data linea. $a.b.$ et dat^{us} angulus. c . et datus triangulus. $d.e.f.$ super lineā. $a.b.$ volo designare superficiē unā equidistantiū laterū ita quod linea. $a.b.$ sit unū ex lateribus eius cuius uterq; duorum angulorum contra se positorum sit equalis angulo. c . et ipsa totalis superficies sit equalis triangulo. $d.e.f.$ differt autem hec a. 47. quod hic dat^{us} latus unius superfici describende scilicet linea. $a.b.$ ibi autem nullum. cū ergo volucto facere adiungo lineam. $a.g.$





linee .a.b. fm rectitudinem: quā pono equalem linee .c.f. basi trianguli dati super
quā cōstituo triangulū vnū ei eqle & equilaterū. qđ hoc modo facio. Cōstituo angu
lū m. a. g. k. equalem angulo .e. & angulū .g. a. k. equalem angulo .f. per. 23. & quia
g. a. posita fuerat equalis .e. f. erit per. 26. triangulus .g. a. k. equalis & equilateralis
triangulo .c. f. d. diuidā ergo .g. a. per equalia in puncto .b. & p̄trahā .k. b. & produ
cam a puncto .k. lineā .m. k. n. equidistantē linee .g. b. eritq; per. 38. triangul⁹ .a. b
k. equalis triangulo .g. b. k. tunc super punctū .a. lineē .g. a. faciā angulū .g. a. l. p.
23. equalem angulo .c. dato: & complebo sup basim .a. b. & inter lineas .g. b. & m. n.
equidistantes superficiem equidistantiū laterum .m. l. b. a. que p. 41. dupla erit ad
triangulū .k. b. a quare equalis totali triangulo .k. g. a. quare & triangulo .d. c. f. p/
posito: prorabam ergo .b. n. equidistantē .a. l. & producā diametrum .n. a. quā p/
trahā quousq; cōcurrat cū .m. b. in puncto .o. & cōplebo superficiem equidistantiū
laterum .m. o. n. q. & prorabam .l. a. vsq; ad .p. eritq; per precedentē supplementū
a. b. p. q. equale supplemento .m. l. b. a. quare & triangulo .d. e. f. & q; per. 15. angu
lus .l. a. b. ē equalis angulo .b. a. p. & ideo angulus .b. a. p. est equalis angulo .c. p;
super datam lineā .a. b. descriptā esse superficiem equidistantiū laterum .a. b. p. q.
equalem dato triangulo .d. c. f. cuius vterq; duorum angulorum contra se posito
rum qui sunt .a. & q. ē equalis dato angulo .c. quod fuit propositum.

Propositio .45.



Et data linea quadratum describere.

Erit data linea .a. b. ex qua volo qdratum describere: a punctis .a
& .b. lineē .a. b. educo p. 11. lineas .a. c. & .b. d. perpendiculares ad li
neam .a. b. que erūt equidistantes per vltimā ptem. 28. & pono vtrā
q; eaz eidem .a. b. per scđam equalem & prorabo lineam .c. d. eritq;
ipsa equalis et equidistans lineē .a. b. per. 33. & quia vterq; duorum angulorū .a. &
b. est rectus. erit vterq; duorū .c. & d. rectus per vltimā ptem. 29. ergo per diffiniti
onem .a. b. c. d. ē quadratum quod est propositū. **I**dem aliter sit .a. c. perpendicu
laris super lineam .ab. per. 11. & sit ei equalis vt prius & a puncto .c. per. 31. ducatur
c. d. equidistans .a. b. & ponatur equalis ei & ducatur linea .d. b. que per. 33. erit eq/
lis & equidistans .a. c. & omnes anguli recti per vltimā ptem. 29. quare per diffiniti
onem habemus propositum.

Propositio .46.



In omni triangulo rectangulo quadratum qđ a latere re
cto angulo opposito in semetipso ducro describitur equū ē
duobus quadratis que ex duob⁹ reliquis lateribus con
scribuntur.

Erit triangulus .a. b. c. cuius angulus .a. sit rectus dico qđ quadra
tū lateris .b. c. equū ē quadrato .a. b. & quadrato .a. c. sil sumptis. **Q**uadrabo g̃ bec
tria latera fm doctrinā pcedem̃is: sitq; qdratū .b. c. superficies .b. c. d. e. & qdratū .b.
a. superficies .b. f. g. a. & qdratū .a. c. superficies .a. c. h. k. ab angulo .a. recto ducā ad bas
is .d. c. basiz maximi qdrati tres lineas .f. a. l. eqdistatē vtriq; lateri .b. d. & .c. e. q̃ se
cet .b. c. i p̄cto .m. & ypothemis .a. d. & .a. e. iteq; a duob⁹ reliq; aglis triagli q̃ sūt
b. & c. ducā ad duos anglos duorū qdratorū miorū duas licas se infecātes itra ipsū

triangulū que sunt. $b.k.z.c.f.$ et quod uterque duorum angulorum. $b.a.c.$ et $b.a.g.$ est rectus per. 14. erit. $g.c.$ linea una: eadem ratione erit. $b.h.$ linea una. quod uterque duorum angulorum $c.a.b.$ et $c.a.b.$ est rectus: quia ergo super basim. $b.f.$ et inter duas lineas equidistantes que sunt. $c.g.$ et $b.f.$ constituta sunt parallelogramum. $b.f.g.a.$ et triangulum. $b.f.c.$ erit p. 41. parallelogramum. $b.f.g.a.$ duplum triangulo. $b.f.c.$ sed triangulum. $b.f.c.$ est equale triangulo. $b.a.d.$ p. 4. quia. $f.b.$ et $b.c.$ latera primi sunt equalia. $a.b.$ et $b.d.$ lateribus postremi. et angulus. $b.$ primi est equalis angulo. $b.$ postremi. eo quod uterque constat ex angulo recto et angulo. $a.b.c.$ comuni. ergo parallelogramum. $b.f.g.a.$ est duplum ad triangulum. $a.b.d.$ sed parallelogramum. $b.d.l.m.$ est duplum ad eundem triangulum. p. 41. quod constituti sunt super eandem basim scilicet. $b.d.$ et inter lineas equidistantes que sunt. $b.d.$ et $a.l.$ ergo per communem sciam quadratum. $a.b.f.g.$ et parallelogramum. $b.d.l.m.$ sunt equalia. quod eorum dimidia videlicet predicti trianguli sunt equalia Eodem modo et per easdem propositiones mediantibus triangulis. $k.b.c.$ et $a.e.c.$ probabimus quadratum. $a.c.b.k.$ esse equale parallelogramo. $c.e.l.m.$ quod est propositum. **Propositio .47.**

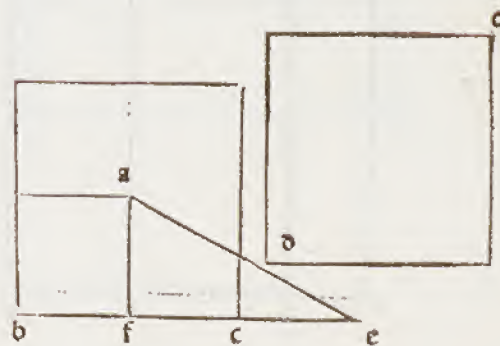
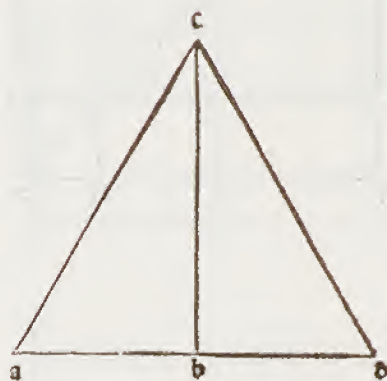
S quod ab uno trianguli latere in seipsum ducto producit: equum fuerit duobus quadratis que a duobus reliquis lateribus describuntur. rectus est angulus cui latus illud opponitur.

Linea in se ipsam ducere est eius quadratum describere. **S**it triangulus. $a.b.c.$ sitque quadratum lateris. $a.c.$ equale quadratis duorum laterum. $a.b.$ et $b.c.$ simul iunctis. dico angulum. $b.$ cui latus. $a.c.$ opponitur esse rectum: et hec est conuersa prioris. **A** puncto. $b.$ extraho lineam. $b.d.$ p. 11. perpendicularem super lineam. $b.c.$ quam pono equalem. $a.b.$ et produco lineam. $d.c.$ eritque per precedentem quadratum. $d.c.$ equale duobus quadratis duarum linearum. $d.b.$ et $b.c.$ et quod. $b.d.$ posita est equalis. $b.a.$ erunt per communem scientiam que est linearum equalium equalia esse quadrata: quadrata duarum linearum. $a.b.$ et $b.d.$ equalia: quapropter erit quadratum. $d.c.$ equale quadrato. $a.c.$ ergo per aliam communem sciam que est conuersa prioris scilicet lineas quarum quadrata sunt equalia esse equales: erit. $d.c.$ equalis. $a.c.$ quare p. 8. angulus. $b.$ trianguli. $a.b.c.$ est rectus quod est propositum.

Propositio .48.

Propositis quibuscunque quadratis alteri illorum gnomonem reliquo equalem describere.

Proponantur ergo duo quadrata scilicet. $a.b.$ et $c.d.$ et sit propositum producere gnomonem circa. $a.b.$ equalem. $c.d.$ quadrato: protrahatur itaque unus latus quadrati. $a.b.$ ad equalitatem unius lateris quadrati. $c.d.$ in continuum et directum et sit. $f.e.$ ita quod. $f.e.$ sit equale uni lateri quadrati. $c.d.$ et ex. $e.$ ducatur linea recta ad. $a.$ sit ergo triangulum orthogonum quia. $f.$ est angulus rectus arguatur ergo secundum penultimam primi sic: quadratum. $e.a.$ est tantum quantum quadratum. $c.f.$ et quadratum. $f.a.$ sed quadratum. $c.f.$ est equale quadrato. $c.d.$ et quadratum. $f.a.$ est equale quadrato. $a.b.$ ergo quadratum. $a.e.$ est equale quadratis. $a.b.$ et $c.d.$ Item. $e.f.a.$ est triangulus ergo $e.f.$ et $f.a.$ latera sunt longiora. $a.e.$ latere. secundum. 20. primi. sed. $f.a.$ est equale: $a.b.$ ratione quadrature: ergo. $e.f.$ et $f.b.$ sunt longiora. $a.e.$ ergo illa totalis linea scilicet. $e.b.$ est maior. $a.e.$ resecetur ergo. $b.e.$ ad equalitatem. $a.e.$ ad punctum. $c.$ ita quod. $b.c.$ sit equalis. $a.e.$ ergo quadratum. $b.c.$ est equale. quadrato. $a.e.$ sed quadratum. $a.e.$ ut prius probatum fuit est equale quadratis. $a.b.$ et $c.d.$ ergo quadratum. $b.c.$ est equale eisdem sed quadratum. $b.c.$ addit super quadratum. $a.b.$ gnomonem illum quem vides. ergo gno-



mo ille est quadrato. c. d. equalis. quod erat probandum. **Explicit liber primus.**

Incipit liber secundus.



One parallelogramū rectāgulū sub dua / b⁹ lineis āgulū rectū ābiētib⁹ dicit^r contineri.

Parallelogramū est superficies equidistantiū laterū

Parallelogramū rectangulū est habens omnes angulos rectos. et pducit^r ex vno duorū laterū eius ambiētū vnu ex suis angulis in reliquū. et ideo sub illis dicitur contineri.

Omnis parallelogrami spaciū ea qdē q⁹ diameter secat p mediū pallelograma circa eandē diamet^r cōsistere dicunt^r. Eor⁹ vero parallelogramor⁹ que circa eandē dia

metrū consistūt quodlibet vnu cū supplementis duob⁹ gnomō noīat^r.

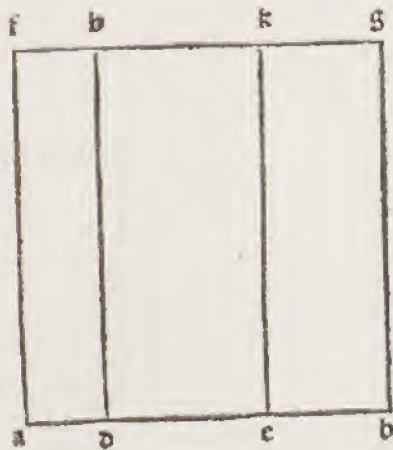
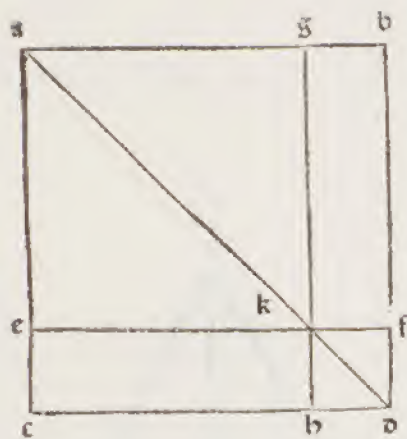
One parallelograma dicunt^r cōsistere circa diamet^r. et que sūt supplementa: expo sitū est sup^a in demonstratione. 43. primi. **S**it enim parallelogramū. a. b. c. d. cuius diameter. a. d. diuidant due linee. e. f. g. h. ducte equidistant^r: laterib⁹ oppo sitis dicti parallelogrami. secātes se sup^a diamet^r. a. d. in puncto. k. eritq⁹ ipsum parallelogramū diuisū in .4. parallelograma et vnuquodq⁹ duorū parallelogra / mor⁹ que sunt. a. g. e. k. et k. f. b. d. que diameter secat p mediū dicitur consistere circa diamet^r. Reliqua duo que diameter nō secat dicunt^r supplementa q⁹ duo sup / plementa cū vtroq⁹ dictorū parallelogramor⁹ cōsistentiū circa diamet^r cōponūt si gurā quādā q⁹ gnomō appellat^r cui deest ad cōplemētū pallelogrami pallelogramū vnu reliquū circa diamet^r cōsistēs: qd⁹ si addat^r supra diamet^r totalis cōpositi cōfi stet. eritq⁹ simile totali. **U**nde pallelogramū addito gnomone quāuis crescat mi / nime tū alterat^r. quēadmodū dixit Aristoteles in predicamentis.

Propositio .j.



Si fuerint due linee quarū vna in quodlibet partes diui / datur. illud q⁹ ex ductu alterius in alteram fiet. equum erit his que ex ductu linee indiuise in vnāquāq⁹ partem linee particulatim diuise rectangula producentur.

Lineā in aliam lineā ducere ē supra terminos vnus eay⁹ duas line as orthogonaliter alij eql⁹ erigere. et superficiē equidistantiū laterū rectāgulū cōplere q⁹ sub illis duab⁹ lineis per diffinitionem dicitur contineri. **S**unt due linee. a. b. et c. quaz⁹ vna scz. a. b. in quodlibet ptes diuidat^r que sunt. a. d. et d. e. et c. b. dico q⁹ illud quod fit ex ductu. c. in totū. a. b. equū est illis parallelogramis rectangulis si mul iunctis que fiūt. ex. c. i. a. d. et i. d. e. et in. c. b. **S**up pūcta. a. b. erigā lineas. a. f. et b. g. perpendiculares sup lineā. a. b. quaz⁹ vtraq⁹ sit eql⁹ lineē. c. et complebo re ctangulā superficiē. a. f. b. g. ducta linea. f. g. que per diffinitionē producit^r ex. c. in. a. b. et sub illis dicit^r contineri. protraham quoq⁹ a punctis. d. et e. lineas. d. b. et e. k. equidistantes lateribus. a. f. et b. g. eritq⁹ vtraq⁹ earū eql⁹. c. p. 34. primi vtraq⁹ eay⁹ est eql⁹. a. f. p diffinitionē igit^r rectangulū. a. d. f. b. pducit^r ex. c. i. a. d. et sub illis dicitur contineri et rectangulū. d. b. et e. k. ex. c. in. d. e. et rectangulū. e. k. b. g. ex c. in. c. b. et q⁹ hec rectangula simul iuncta sunt equalia totali rectangulo. a. f. b. g. patet vey⁹ eē ppositum.



Propositio .2.

Si fuerit linea in ptes diuisa. illud qd ex ductu toti⁹ linee in seipsa fit: equu erit bis q ex ductu eiusde i oes suas ptes.

Sit linea .a.b. diuisa in .a.c. et .c.d. et .d.b. dico q illud qd fit ex ductu totius .a.b. in se qd fit .a.c.b.f. equu est bis que sunt ex ipsa tota in vnamquaqz dictarum partium qd palam patebit. ductis .c.g. et .d.b. equidi/ stanter .a.c. et .b.f. **A**lter sumatur .k. eqlis .a.b. eritqz p premissam qd fit ex ductu .k. in totam .a.b. equu ei qd fit ex ductu .k. in omnes ptes .a.b. et qz ex .k. i .a.b. tantu fit quantu ex .a.b. in se. et ex .k. in omnes ptes .a.b. quantu ex .a.b. in omnes ptes eiusde. ppter id qz .k. et .a.b. sut equales patet vtz esse propositum.

Propositio .3.

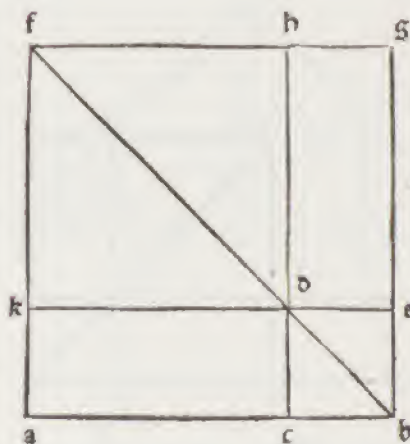
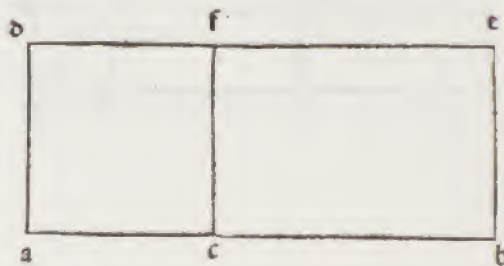
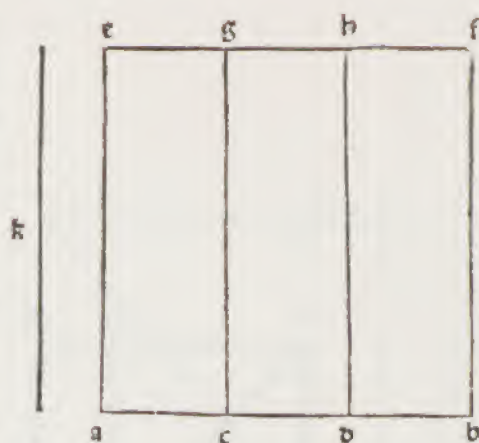
Si fuerit linea in duas ptes diuisa illud qd fiet ex ductu totius in alterutra parte equu erit bis q ex ductu eiusde partis in seipsam et alterius in alteram.

Sit linea .a.b. diuisa in .a.c. et .b.c. dico q illud quod fit ex tota .a.b. in eius partem .a.c. equu est quadrato eiusdem .a.c. partis. et ei quod fit ex eade parte .a.c. in .b.c. fiat quadratum linee .a.c. qz sit .a.c.d.f. et pficiatur superficies .a.b.d.e. patebitqz propositu. **A**lter sumat .g. eqlis .a.c. et qz .b.a. in .a.c. tantu est quantu .a.c. in .a.b. eoduerso. et .a.c. in .a.b. et in .c.b. et in seipsa quantu .g. i eadē. **A**t .g. in tota .a.b. quantu in .a.c. et in .c.b. p primam huius patet ppositu scz qz tm erit .a.c. i .a.b. quantu in se et in .c.b. qre eoduerso. .a.b. i .a.c. quantu .a.c. in se. et in .c.b. qd volum⁹ demonstrare.

Propositio .4.

Si fuerit linea in duas ptes diuisa illud qd ex ductu toti⁹ i seipsa fit: equu e bis q ex ductu vtriusqz ptes i seipsa et alteri⁹ i altera bis. **E**x hoc manifestu e qz i oi qdrato due superficies quas diameter secat p mediū sunt ambe quadrate.

Sit linea .a.b. diuisa in .a.c. et .b.c. dico q quadratum totius .a.b. equum est duobus quadratis duarum linearum .a.c. et .b.c. duplo eius qd fit ex ductu vnius eaz in alteram: describam quadratum alterius partialium sitqz .c.d.b.e. quadratu linee .c.b. cui adiungam gnomone secudu ductu directiuu linee alterius scz .a.c. qd faciam hoc mo. in quadrato descripto protraham diametru .b.d. et a puncto .a. educam perpendicularem sup lineam .a.b. que sit .a.k. qua .a.k. et diametru .b.d. pducam vsqz quo cōcurrāt in puncto .f. et a puncto .f. producam .f.b. equidistantē linee .a.b. qua .f.b. et .b.c. producam vsqz quo concurrāt i pūcto .g. et producā .c.d. vsqz ad .b. et .c.d. vsqz ad .k. **E**t quia duo latera .d.e. et .e.b. trian guli .d.e.b. sunt equalia: erūt per .5. primi duo anguli .c.d.b. et .e.b.d. equales: et qz angulus .e. est rectus erit p .32. primi vterqz eoz medietas recti. **E**adē rōne vter/ qz duoru anguloru .c.d.b. et .e.b.d. erit medietas recti. quare p secūda ptem .29. p mi erit vnusquisqz quatuor angulorū qui sunt .b.f.d. et .b.d.f. et .k.f.d. et .k.d.f. me dietas recti ergo p .6. primi .f.g. et .g.b. sunt equales. similiter quoqz .f.a. et .a.b. pari rōe .f.b. et .b.d. iteqz .f.k. et .k.d. quare vtraqz duaru supficienū .a.b.g.f. et .k. d.b.f. est quadrata et qz totale quadratum .a.b.f.g. qz est quadratu linee .a.b. con stat ex duobus quadratis que cōsistunt circa diametru que sunt quadrata duarum linearum .a.c. et .c.b. et ex duobus supplementis quoz vnūqzqz pducit ex .a. c. in .b.c. patet propositum nostru. **A**lter sit linea .a.b. vt prius diuisa in .a.c. et .c.b.

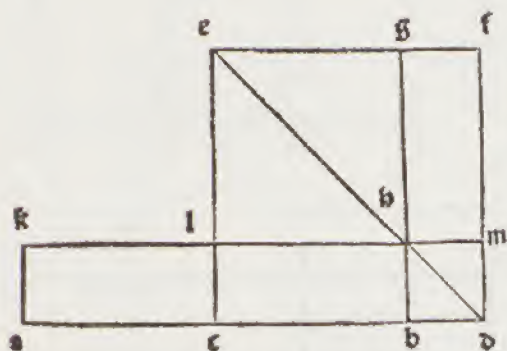


eritq; p. 2. huius quod sit ex tota. a. b. in se: equū ei qđ sit ex ipsa in. a. c. z. c. b. sed ex ipsa in. a. c. tñ fit quātū ex. a. c. in se. z. ex. a. c. in. b. c. p. 3. huius. Itēq; ex ipsa a. b. tota in. b. c. tñ fit quātū ex. c. b. in se. z. ex. c. b. in. a. c. per eandem. ergo qđ sit ex tota. a. b. in se equū ē ei qđ sit ex. a. c. in se z. in. c. b. z. ex. c. b. in se. z. in. a. c. qđ est propositum. Sed hac via non patet conelariū. sicut via precedenti patet. vii / de prima est auctori magis consona.

Propositio .5.



S linea recta per duo equalia duoq; iequalia secetur. qđ sub inequalibus totius sectionis rectangulū continet cū eo quadrato qđ ab ea que inter vtrasq; ē sectiones describitur equum est ei quadrato qđ a dimidio totius linee i se ducto describitur.

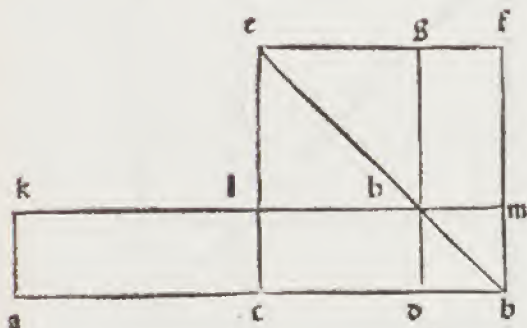


Sit linea. a. b. diuisa p equalia in pūcto. c. z p inequalia in puncto. d. dico quādratū. c. b. esse equale ei qđ sit ex. a. d. in. d. b. z qđrato. c. d. **D**escribā quadratū. c. b. qđ sit. c. b. f. e. in quo ptabam diametrū. c. b. z ducā. d. g. equidistantē b. f. qđ secet diametrū. c. b. i pūcto. h. z a pūcto. h. educā equidistantē lineae. a. b. qđ sit. b. k. secās lineā. b. f. in puncto. m. z lineā. c. e. in puncto. l. z ptabā. a. k. equidistantē. c. e. eritq; p conelariū pmissē vtraq; duarū superficiēz. l. g. z. d. m. quadrata. z per 43. primi duo supplementa. c. b. z. b. f. equalia. ergo addito quadrato. d. m. vtriq; erit pallelogramū. e. m. equale pallelogramo. d. f. z qđ. a. l. est equale. c. m. p. 36. primi: erit. a. b. equale gnomoni qui cūstiat quadrato. l. g. ergo addito vtriq; quadrato. l. g. erit. a. b. cū quadrato. l. g. equale quadrato. e. f. qđ est propositum.

Propositio .6.



S recta linea in duo equalia diuidat. alia vero ei linea in longū addat. qđ ex ductu totius iā cōposite i eā qđ iā adiecta ē cū eo qđ ex ductu dimidiē in seipsā: equū ē ei qđrato qđ ab ea qđ cōstat ex adiecta z dimidia i seipsā ducta describitur.

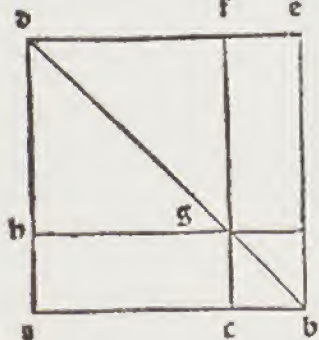


Sit linea. a. b. diuisa p equalia in puncto. c. eiq; addat lineā. b. d. dico qđ quadratū. c. d. qđ sit. c. d. e. f. equale ē ei qđ sit ex tota. a. d. i. b. d. z quadrato. c. b. Producā i quadrato predicto diametrū. d. e. z ducā lineā. b. g. equidistantē d. f. qđ secet diametrū. d. e. in pūcto. h. a quo. h. pducā equidistantē lineae. a. b. que sit b. k. secans. d. f. in pūcto. m. z. c. e. in pūcto. l. z producā. a. k. equidistantem. c. l. eritq; per. 36. primi. a. l. equale. c. b. At. c. b. erit equale. b. f. per. 43. primi. quare. a. l. ē equale. b. f. ergo addito. c. m. vtrobiq; erit. a. m. equalis toti gnomoni cūstiatū. l. g. quare. l. g. addito vtrobiq; erit. a. m. cū. l. g. equale toti quadrato. c. f. z quia vtraq; duarū superficiēz. l. g. z. b. m. ē quadrata: p conelariū. 4. huius p3 propositū.

Propositio .7.



S linea in duas partes diuidat. qđ sit ex ductu totius i se ipsam cum eo qđ est ex ductu alterius partis i seipsam. equum est qđ eis ex ductu totius linee i eandem partem bis z ex ductu alterius partis in seipsam.



Sit linea. a. b. diuisa in duas partes in puncto. c. dico qđ quadratū totius. a. b. cū quadrato. b. c. equū est ei qđ sit ex. a. b. in. b. c. bis cum quadrato. a. c. describatur quadratū totius qđ sit. a. b. d. e. z ducatur diametrū. b. d. z

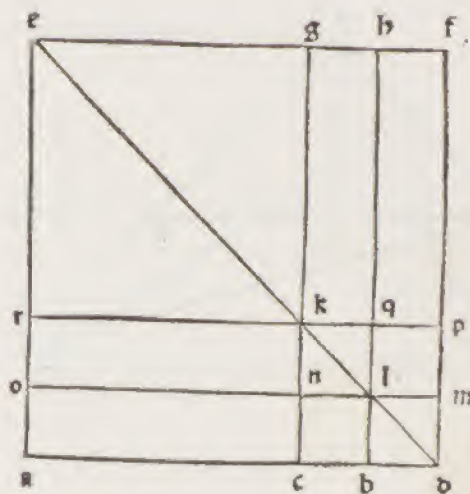
e. f. equidistant. b. c. secans diametrum in puncto. g. z ducatur. k. g. b. equidistant a. b. z quia quadratum. a. c. cum quadrato. c. b. tñ sunt quārum quadratum. k. f. cum duabus superficiibus. a. b. et. g. c. patet propositum

Propositio .8.



S linea in duas partes diuidatur: eiq; in longum equalis vni diuidentium adiungatur: qđ ex ductu totius iam cōposite in seipsa fiet. equum erit his que ex ductu prioris linee in eam adiectam quater. z ei qđ ex ductu alterius diuidentis in seipsam.

Sit. a. b. diuisa in puncto. c. qualitercūq; contingat: cui addatur. b. d. equalis. c. b. dico qđ quadratum totius. a. d. qđ sit. a. d. c. f. est equale ei qđ sit ex. a. b. z. b. d. quater cū quadrato. a. c. hoc aut patebit ducta diametro. d. c. z lineis. c. g. z. b. b. equidistantibus lineis. d. f. z secantibus diametrum in puncto. k. l. per que puncta ducantur. p. q. k. r. z. m. n. l. o. equidistantes. a. d. erit enim per conelariū. 4. huius vnaqueq; superficiū. r. g. n. q. z. b. m. quadrata: z quia. c. b. posita est equalis b. d. erit vtraq; superficiū. c. l. z. l. p. quadrata. Erūtq; 4. quadrata diuidentia quadratū. c. p. equalia z quia totus gnomon circūstās qđrato. r. g. est qđruplus ei qđ ex. a. b. in. b. d. qđ quadruplus ad supficiē. a. l. patet propositum.

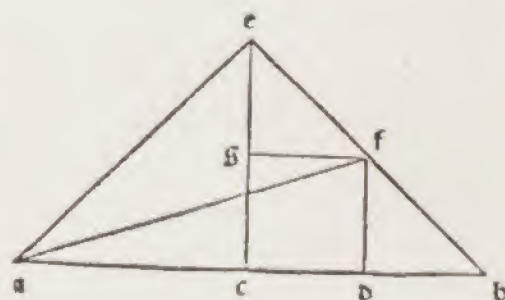


Propositio .9.



S linea ī dno equalia dnoq; inequalia diuiditur: q̄ fiūt ex ductu inequaliū sectionū in seipsam pariter accepta: duplū sūt vtriusq; pariter acceptis. q̄ qđ ex dimidia. ea q; vtriusq; sectioni interiaceret quadratis describuntur.

Sit linea. a. b. diuisa per equalia. m. c. z per inequalia. in. d. Dico qđ quadratum. a. d. z quadratū. d. b. simul iuncta: dupla sunt quadrato. a. c. z quadrato. c. d. simul iunctis. **S**uper lineā: a. b. erigo lineā. c. e. perpendicularē z eq̄lem vtriusq; capz lineaz. a. c. z. c. b. z produco. c. a. z. c. b. erūtq; p. 32. primi vterq; angulorum. a. z. b. z vterq; anguloz partialium qui sunt ad. c. medietas recti. tot⁹q; e. rectus. z produco. d. f. equidistantē. c. e. z perpendicularē super lineaz. a. b. erit qđ vterq; angulorum. d. rectus: z angulus. d. f. b. medietas recti per. 32. primi: siue per secūdā partē. 29. primi: quare per. 6. primi. d. f. z. d. b. sunt equalia. a puncto f. dūco. f. g. equidistantē. a. b. eritq; per secūdā ptē. 29. primi: vterq; angulorum. g. rectus. z angulus. e. f. g. medietas recti quare p sextā eiusdē latera. e. g. z. g. f. sunt equalia: z quia per penultē. eiusdē quadratum: e. f. est equale quadrato. c. g. z qđdrato. g. f. ipsum erit duplum ad quadratum. g. f. quare ad quadratū. c. d. **I**temq; per eandem quadratum. e. a. est equale quadrato. a. c. z quadrato. c. c. ipsum erit duplum ad quadratum. a. c. z quia quadratum. a. f. est equale quadrato. c. f. z. a. c. per eandem ipsum erit duplum ad quadratum. a. c. z ad quadratum. c. d. sed quadratum. a. f. est iterum equale per eandem quadrato. a. d. z quadrato. d. f. ergo qđdratum. a. d. z quadratum. d. f. dupla sunt ad quadratum. a. c. z ad quadratum. c. d. z quia quadratum. d. f. est equale quadrato. d. b. erūt quadrata duaz linearū.



a.d.z.d.b. dupla quadratis duarum linearum que sunt .a.c.z.c.d. qd̄ ē ppositum

Propositio .10.



Sit linea in duo equalia diuidatur eiq; i longum alia addatur: quadratum qd̄ describitur a tota cum addita z quadratum qd̄ ab ea que addita est. vtraq; quadrata pariter accepta. ei quadrato qd̄ a dimidia. ei q; qd̄ ab ea producitur q̄ ex dimidia adiecta q; consistit vtriusq; quadratis pariter acceptis dupla esse necesse est.

Sit linea .a.b. diuisa per equalia in .c. z addita sibi linea .b.d. dico q; duo quadrata duarum linearum .a.d.z.b.d. pariter accepta dupla sunt duob; quadratis duarum linearum .a.c.z.c.d. pariter acceptis. **A**rigo. c.e. perpendicularem sup lineam .a.b. z equalē vtriusq; linearum .a.c.z.c.b. z perficio triangulū .a.c.b. ductis lineis .a.e.z.c.b. eritq; ut in pmissa vterq; angulorū .a.z.b. z vterq; eorum q̄ sunt ad .c. medietas recti p. 32. primi: totusq; .c. ē rectus a puncto .c. produco .c.f. equalem z equidistantem .c.d. z produco .f.d. z .c.b. quousq; cōcurrūt in puncto .g. z produco lineam .a.g. eritq; per vltimam partem. 29. primi: angulus .c.e.f. rectus sed angulus .c.e.b. est medietas recti. ergo angulus .b.e.f. est similiter medietas recti: z quia per. 33. eiusdē .f.d. est equidistans .c.e. erit per. 34. eiusdē angulus .f. rectus. ergo per. 32. eiusdē. erit angulus .e.g.f. medietas recti. Itemq; per eandē angulus .d.b.g. similiter medietas recti: propter id quod angulus .b.d.g. est rectus ergo per. 6. eiusdē duo latera .c.f. z .f.g. sunt equalia. Itemq; duo latera .d.b. z .d.g. sunt equalia: ergo per penultimam eiusdē quadratum .e.g. duplum est ad quadratum .c.f. quare ad quadratum .c.d. Itemq; per eandē quadratum .a.e. duplum est ad quadratum .a.c. z quia quadratum .a.g. est per eandē equalē quadrato .a.c. z .e.g. similiter quoq; z quadrato .a.d. z .d.g. At q; quadratū .d.g. est equalē quadrato .b.d. erūt duo quadrata duarum linearum .a.d. z .b.d. pariter accepta dupla duobus quadratis duarum linearum .a.c. z .c.d. pariter acceptis qd̄ est ppositum: hec autem z omnes pmissę veritatem habent in numeris sicut in lineis.

Propositio .11



Aram lineam sic secare. vt qd̄ sub tota z vna portione re/ctangulum continetur: equum sit ei qd̄ sit ex reliqua sectione quadratū.

Sit linea data .a.b. q; volumus sic diuidere: vt qd̄ ex tota z eius minore producitur equum sit quadrato maiori. **D**escribo quadratum ipsius qd̄ sit .a.b.c.d. z latus .b.d. diuido per equalia in .e. z produco .a. e. et .c.b. produco vsq; ad .f. ita quod .c.f. sit equalis .a.e. z ex .b.f. portione extrinse/ca: describo quadratum quod ex latere .a.b. resecat portione equalē .b.f. que sit .b.h. z quadratum descriptum sit .b.f.h.g. Dico q; .a.b. sic est diuisa in puncto .h. qd̄ illud qd̄ sit ex tota .a.b. in eius portione .b.a. est equalē quadrato .b.b. produco .g.h. vsq; ad .k. que erit equidistans .a.c. q; ergo linea .d.b. diuisa est per equalia in .e. z est sibi addita linea .b.f. erit per. 6. huius qd̄ sit ex .d.f. in .b.f. cū quadrato .c.b. equalē quadrato .c.f. quare z quadrato .c.a. Quare p penultimam

primi: quadratis duarum linearum. $c.b. \text{ et } b.a.$ ergo dempto ab utrisque quadrato lineae. $c.b.$ erit quod sit ex. $d.f.$ in. $b.f.$ et ipsum est superficies. $d.g.$ equale quadrato lineae $a.b.$ ergo dempto ab utrisque parallelogramo. $b.d.$ erit quadratum. $b.f.$ equale parallelogramo. $b.c.$ et quia quadratum. $b.f.$ est quadratum lineae. $b.b.$ et parallelogramum. $b.c.$ producit ex. $c.a.$ que est equalis. $a.b.$ in. $a.b.$ pater factum esse propositum. **Ad** hoc autem faciendum in numeris non labores: quia impossibile est numerum sic divididi: ut hic undecima proponit sicut scies sexti. 29. te docente.

Propositio .12.



In his triangulis qui obtusum habent angulum: tanto ea que obtusum subtendit angulum: ambobus reliquis lateribus que obtusum continent angulum amplius potest. quam tunc est quod continetur bis sub uno eorum: atque ea que sibi directe iuncta ad obtusum angulum a perpendiculari extra dependit.

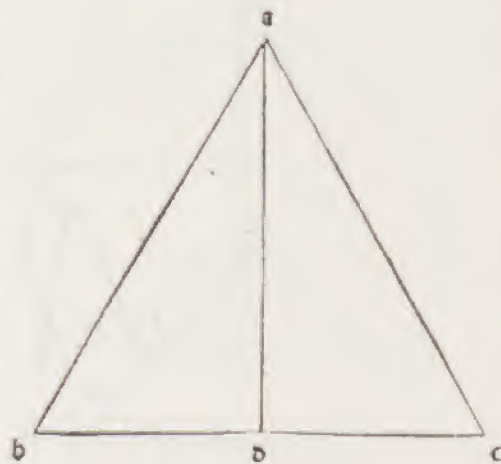
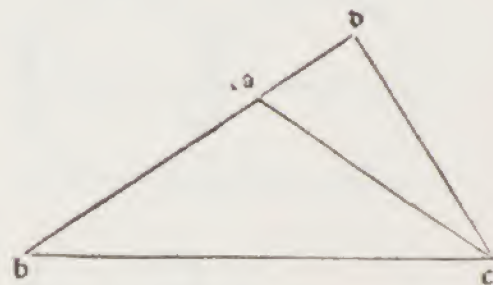
Sit triangulus. $a.b.c.$ habens angulum. $a.$ obtusum. a puncto. $c.$ ducatur linea perpendicularis ad lineam. $b.a.$ que necessario cadet extra triangulum. $a.b.c.$ alioquin angulus obtusus esset rectus aut minor recto p. 16. primi: sit ergo. $c.d.$ perpendicularis super lineam. $a.b.$ productam usque ad. $d.$ Dico quod quadratum lateris. $b.c.$ quod subtenditur angulo obtuso tanto maius est duabus quadratis duarum linearum $a.b.$ et $a.c.$ ambientibus ipsum angulum obtusum. quantum est illud quod sit ex. $b.a.$ in. $a.d.$ bis: potentia enim lineae respectu quadrati sui est. unde tamen dici potest linea quolibet quantum in se ducta producat. **E**rit enim p. 4. huius quadratum. $b.d.$ equale duobus quadratis duarum linearum. $b.a.$ et $a.d.$ et duplo eius quod sit ex. $b.a.$ in. $a.d.$ et quia quadratum. $b.c.$ per penultimam primi est equale quadrato. $b.d.$ et quadrato $d.c.$ ipsum erit equale quadratis trium linearum. $b.a.$ $a.d.$ et $d.c.$ et duplo eius quod sit ex. $b.a.$ in. $a.d.$ sed per eandem quadratum. $a.c.$ est equale quadratis. $a.d.$ et $d.c.$ ergo quadratum. $b.c.$ est equale quadratis duarum linearum. $b.a.$ et $a.c.$ et duplo eius quod sit ex. $b.a.$ in. $a.c.$ quare. $b.c.$ tanto amplius potest duabus lineis. $b.a.$ et $a.c.$ quantum est duplum eius. quod sit ex. $b.a.$ in. $a.c.$ **I**am enim diximus quod tantum dicitur posse linea quolibet quantum in se ducta producat quod est propositum.

Propositio .13.



Omnis oxigonus tanto ea que acutum respicit angulum ambobus lateribus angulum acutum continentibus minus potest: quantum est quod bis continetur sub uno eorum cui perpendicularis intra superstat: eaque sui parte: que perpendiculari anguloque acuto interiacer.

Quod hic proponitur de latere subtenso alicui angulo acuto in triangulo oxigono veritatem habet de latere subtenso cuilibet angulo acuto in omni triangulo siue fiat orthogonius siue amblygonius siue oxigonius. **S**it ergo in triangulo $a.b.c.$ quicumque triangulus fuerit. angulus. $c.$ acutus qui si fuerit oxigonius ducatur perpendicularis ab utroque angulo. $a.$ vel. $b.$ ad utrumque basim. $b.c.$ vel. $a.c.$ quia cum sic fuerit semper cadet perpendicularis intra triangulum. **S**i autem sit amblygonius aut orthogonius ab angulo obtuso vel recto ducatur perpendicularis ad latus oppositum quam manifestum est cadere intra triangulum: et ut simpliciter dicam cum in omni triangulo sunt duo acuti anguli necessario erit alter reliquorum angulorum. qui sunt. $a.$ et $b.$ acutus. **D**ucam igitur perpendicularem ad lineam illam que duobus



acutis interiacet. Sit ergo ut trianguli .a. b. c. angulus .b. etiā sit acutus ducā : ergo
ad b. c. ppendiculare q̄ sit .a. d. que ut dictū est cadet intra triangulū. dico itaqz q̄ q/
dratum .a. b. q̄ subtendit angulo acuto .c. tanto minus est duobus quadratis du/
arum linearū .a. c. z .c. b. quātū duplū eius q̄ sit ex .b. c. in .d. c. ¶ **¶** Sed dico q̄ qua/
dratum .a. c. q̄ etiam subtenditur angulo .b. quē posuimus acutum quicquid fue/
rit de angulo .a. tanto minus est duobus quadratis duarum linearum .a. b. z .b. c.
quātū est duplum eius q̄ sit ex .c. b. in .b. d. ¶ Erit enim per .7. huius quadratū .b. c.
cum quadrato .d. c. equale ei quod sit ex .b. c. in .d. c. bis z quadrato alterius ptis
scz .b. d. quare addito vtriqz quadrato .a. d. erit quadratū .b. c. cū quadratis duaz
linearum .a. d. z .d. c. equale quadratis duarum linearum .a. d. z .d. b. z duplo eius
quod sit ex .c. b. in .c. d. ¶ Et quia per penultimam primi quadratum .a. c. est equale
quadratis duarum linearū .a. d. z .d. c. erit quadratum .b. c. cum quadrato .a. c. e/
quale quadratis duarum linearum .a. d. z .b. d. z duplo eius quod sit ex .b. c. i. c. d.
sed per eandem penultimam primi quadratū .a. b. equū est quadratis duarum li/
nearum .a. d. z .b. d. ergo quadratum .b. c. cum quadrato .a. c. equum est quadrato
a. b. z duplo eius q̄ sit ex .b. c. i. c. d. quare tanto min⁹ potest .a. b. duobus laterib⁹
b. c. z .a. c. quātū est duplum eius quod sit ex .b. c. in .c. d. quod est propositū. Si/
mili modo probabis latus .a. c. q̄ subtenditur angulo .b. acuto posse tanto min⁹
duobus lateribus .a. b. z .b. c. quantum est duplum eius : quod sit ex .c. b. in .b. d.
¶ **¶** Notādū aut per hanc z precedentē z penultimam primi : q̄ cognitis lateribus
omnis trianguli cognoscit̄ area ipsius z auxiliantibus tabulis de corda z arcu co/
gnoscutur omnis eius angulus.

Propositio .14.

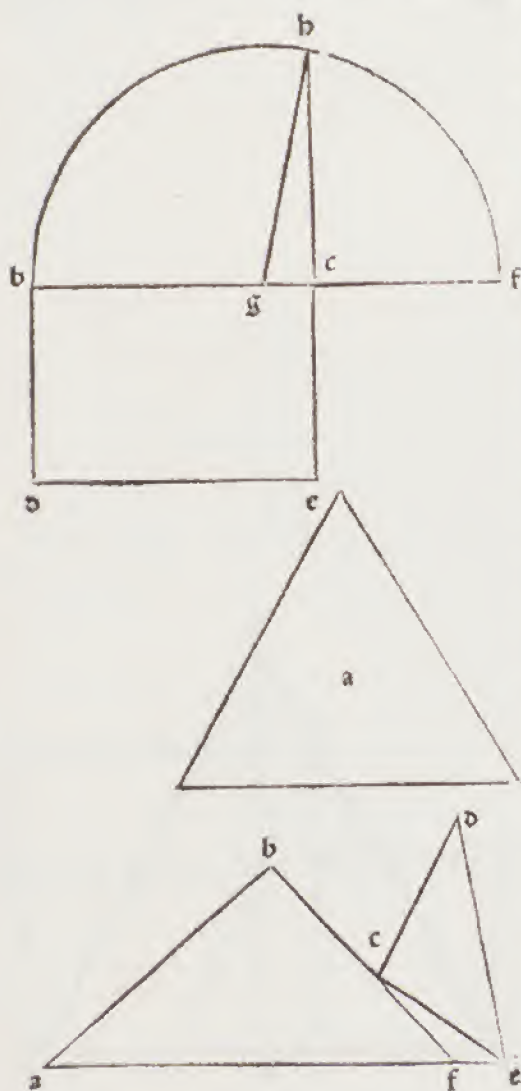
¶ **¶** Ato trigono equum quadratum describere.



¶ **¶** Sit datus trigonus .a. cui nos volumus equum quadratū describe
re. Designabo superficiē equidistantium laterum z rectorum angulo
rum equalem trigono dato fm quod docet .42. primi : sitqz superfici/
es illa .b. c. d. e. cuius si latera fuerint equalia habemus q̄ querim⁹.

ipsa eni erit q̄drata .p. diffinitionē ¶ Si aut latera sint ineq̄lia tūc adiūgā min⁹ ipso
rum laterū maiori fm rectitudinē . sitqz linea .c. f. equalis minori duoz laterū q̄ ē
c. e. adiuncta maiori quod est .b. c. fm rectitudinē. Totam .b. f. diuidam per equa/
lia in pūcto .g. z facto .g. cētro sup lineā .b. f. fm quātitatē lineę .g. b. describam se/
micirculū .b. h. f. z latus .c. c. pducā vsquequo secet circūferentiā in puncto .h. dico
q̄ quadratū lineę .c. b. est equale trigono dato. Producā lineā .g. b. z q̄ linea .b. f.
diuisa ē p equalia in .g. z p ineq̄ualia in .c. erit p .3. hui⁹ q̄ sit ex ductu .b. c. i. c. f. cū
q̄drato .c. g. equale q̄drato .g. f. quare z quadrato .g. b. quare per penultimā pri/
mi z duobus quadratis duaz lineaz .g. c. z .c. b. ergo dempto vtriqz quadrato .c. g.
erit q̄ sit ex .b. c. in .c. f. q̄ est equale superficiē .b. c. eo q̄ .e. f. ē equale .c. c. equale
quadrato lineę .c. b. quare quadratū lineę .c. b. ē equale trigono .a. q̄ ē propositū.

¶ **¶** Et nota q̄ p hoc inuenit̄ lat⁹ terragonicū cuiuslibz altera pte lōgioris z simplici/
ter omnis figure rectis lineis cōtente quecūqz fuerit . qm̄ omnē figurā talē in trian/
gulos resoluem⁹ z cuiuslibz illoz triangulorum inueniem⁹ terragonicū latus fm do/
ctrinam istius . z inueniemus per penultimam primi . lineam vnam que possit in
omnia latera terragonica innenta . verbī gratia volo nunc inuenire latus terrago/
nicū rectilineę figure irregularis .a. b. c. d. e. f. resoluo eam . in .3. triangulos qui sūt



a.b.f.c.d.e.z.c.f.e. Inuenio quoq; fm doctrinam istius tria latera tetragonica istoz trium triangulorum. qui sunt. g.b.h.k. z.k.l. z erigo. b.k. perpendiculariter super. g.b. z produco. g.k. critq; per penultimā quadratum primi. g.k. equale quadratis duarum linearum. g.b. z. b.k. z tertium latus. k.l. erigo perpendiculariter super lineam. g.k. z produco lineam. g.l. critq; per penultimam primi. g.l. latus tetragonicum totius figure rectilinee propoſite. **Explicit liber secundus. Incipit liber tertius.**

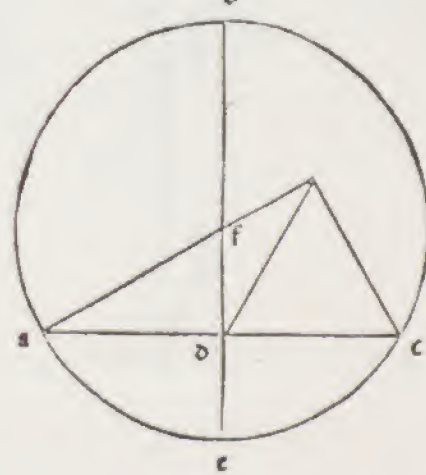
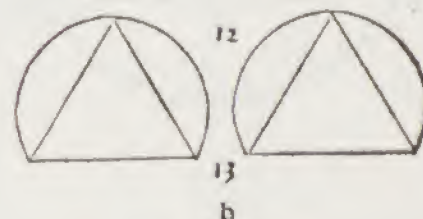
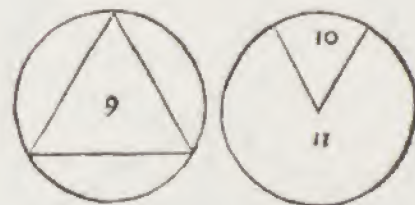
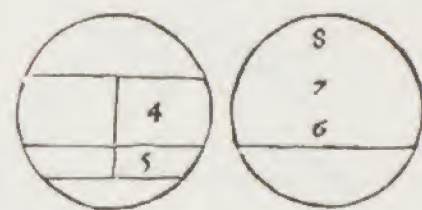
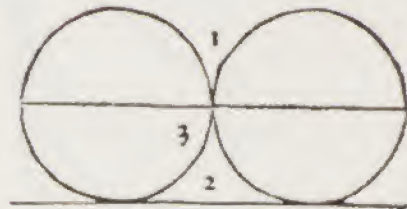
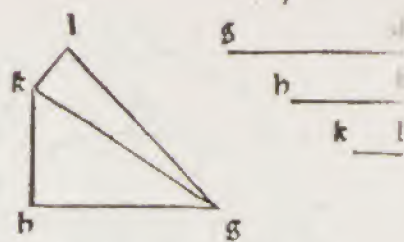


Quorū diametri sunt equeles. ipsos circulos equeles esse. Maiores autē quorū maiores z minores quorū minores. **C**irculū linea ptingere dicitur: que cū circulū tangat in vtrāq; partē eiecta. circulū non secat. **C**irculi seles contingere dicunt qui tangentes seinnicem non secant. **R**ecte linee in circulo equaliter distare dicunt a centro. cū a centro ad ipsas ducte perpendiculares fuerint equales. **P**lus vero distare a centro dicit. in quā perpendicularis longior cadit. **R**ecta linea portionē circuli continēs corda notat. **P**ortio vero circūferentie arcus nūcupat. **A**ngulus autē portionis dicit qd a corda z arcu continet. **S**upra arcū angulus consistere dicit. qui a quolibet pūcto arcus ad corde terminos duabus rectis lineis exentib; continet. **S**ector circuli est figura qd sub duab; a cetro ductis lineis z sub arcu qui ab eis cōprehendit continet. **A**ngulus autē qui ab eis lineis ambitur supra centrū cōsistere dicit. **S**iles circuloz portiones dicunt i quib; qui supra arcum consistunt anguli sibi innicē sūt equeles. **A**rcus quoq; similes sunt qui equos angulos predicto modo suscipiunt.

Propositio .i.



Circuli ppositi cetrū inuenire. vñ manifestū ē qd duab; rectis lineis in eodē circulo apud circūferentiā terminatis neutra illaz alterā per cōlia orthogonalr lecat nisi ipsa super centrum transierit. **S**it circulus ppositus. a.b.c. cuius volumus centrū inuenire. duco in ipso circulo lineā. a.c. qualitercūq; contingat quā diuido per equalia i pūcto d. a quo duco perpendicularē ad lineā. a.c. quā applico circūferentiā ex vtraq; parte. sitq; e.d.b. quā rursus diuido p cōlia in pūcto. f. quē dico esse centrū circuli. Si enī nō ē: erit autē alibi aut i lineā. e.b. aut extra. **I**n lineā. e.b. nō: si enī fuerit i ea ut i pūcto. g. erit lineā. e.f. maior lineā. e.g. ps videlz toto qd est ipossibile. **Q**d si fuerit extra lineā. e.b. ut in pūcto. h. ducant linee. h.a. h.d. h.c. z qd latera. b.d. z d.a. trianguli. b.d.a. sūt equeles laterib; b.d. z d.c. trianguli. b.d.c. z basis. b.a. basi. b.c. erit p. 8. primi angul; a.d.b. equeles angulo. c.d.b. qre vterq; rect; z qd angulus. a.d.b. fuit etiā rect; erit. a.d.b. equeles. a.d.b. p. 3. petitione pmi ps videlicet toti qd ē ipossibile. nō ē ergo cetrū dati circuli alicubi quā i pūcto. f. qd ē ppositū.



Propositio .2.

Super circuli circūferentiam duobus punctis signatis. lineam rectam ductam ab altero ad alterum. circulum secare necesse est.

Sit ut in circūferentia circuli. *a. b.* cuius centrum sit. *c.* signata sint duo puncta que sunt. *a. z. b.* dico qd linea recta coniūgens unū cum altero secabit circulum. Alioquin cadet extra circulum: sitq; *a. e. b.* linea recta si possibile est: producā lineas. *c. a. z. c. b.* erūtq; per. 5. primi: angulus. *c. a. b. z. c. b. a.* equales: protraham itē lineā. *c. e.* que secet circūferentiam in puncto. *d.* eritq; per. 16. primi: angulus. *a. e. c.* maior angulo. *c. b. e.* quare maior angulo. *c. a. c.* quare per. 18. eiusdem latus. *a. c.* maius latere. *c. e. z.* quia. *c. d.* est equalis. *c. a.* erit. *c. d.* maior. *c. e.* pars toto quod est impossibile: quia ergo linea coniūgens duo pūcta *a. b.* non transibit extra circulum secabit ipsum quod est propositum.

Propositio .3.

S lineam intra circulum preter centrum collocatam. alia a centro veniens per eam secet. orthogonaliter sup eam insistere. z si in eam orthogonaliter steterit. eam p equalia dividere necesse est.

Sit ut lineam. *a. b.* collocatā intra circulum. *a. b.* cuius centrum sit *c.* lineā. *c. d.* veniēs a cētro dividat p eq̄lia: dico qd dividit eam orthogonaliter. z e conuerso videlicet si dividit eam orthogonaliter dividit eam per equalia: producā lineas. *c. a. z. c. b.* z ponā primo qd dividat eā per eq̄lia: erūt ergo duo latera. *c. d. z. d. a.* trianguli. *c. d. a.* equalia duobus lateribus. *c. d. z. d. b.* trianguli. *c. d. b. z. ba / sis. c. a. basi. c. b.* ergo per. 8. primi: angulus. *d.* vnius est equalis angulo. *d.* alterius quare vterq; rectus: quare. *c. d.* est perpendicularis super. *a. b.* qd est propositum. **P**onam iterum qd. *c. d.* sit perpendicularis super. *a. b.* z ostendam qd ipsa diuidit. *a. b.* per equalia erit enim ppter hanc positionē vterq; anguloz qui sunt ad. *d.* rectus quare vnius equalis alteri. At qz p. 5. primi angulus. *c. a. d.* est equalis angulo. *c. b. d.* z latus. *c. a.* eq̄le lateri. *c. b.* per. 26. primi: eiusdem erit linea. *a. d.* equalis lineē. *d. b.* quod est propositum.

Propositio .4.

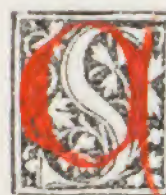
S intra circulum due linee se inuicem secant. z super centrū non transeant. nō per equalia eas secari necesse est.

Sit ut in circulo. *a. b. c. d.* cui⁹ centrū sit. *c.* due linee. *a. c. z. b. d.* secent se in pūcto. *f.* z vtraq; earū vel altera non trāseat per centz. dico qd ipse nō diuidunt sese p equalia: ita qd vtraq; p equalia diuidat ab altera. **Q**d si fuerit hoc possibile: ponat z sic primo ut neutra trāseat p centrum a centro. *c.* producā lineā. *c. f.* eritq; p primā premisse vnusquisq; 4. anguloz: qui sunt. *a. f. e. e. f. c. b. f. c. z. c. f. d.* rect⁹ qd ē impossibile: sic enī rect⁹ esset minor recto. **S**it igit ut altera earū trāseat p centz z altera nō: sitq; *b. d.* trāsiens per centrum adhuc dico qd nō diuidunt sese per equalia: qd si sic. tunc p primā ptē premisse: cū *b. d.* ducta a centro diuidat. *a. c.* per equalia diuidat eā orthogonaliter. quare etiā *a. c.* diuidet. *b. d.* orthogonaliter: z qd diuidit. *a. c.* ipsā. *b. d.* p eq̄lia ut ponit aduersarius: ipsa transibit per centrum p er correlarium prime huius: quare ambe transeunt per centrum quod est contra ypothesim.

Propositio .5.

Circulorum se inuicem secantium centra diuersa esse.

Sint duo circuli .a. c. b. a. d. b. secantes se super duo puncta .a. z. b. Dico qd eorum sunt diuersa centra. **S**i enim haberet idem centrum ipsi erit per diffinitionem in portione vtriqz circulo comuni: sitqz illud e. z. ducantur linee .e. a. z. c. f. c. eruntqz p diffinitionem due linee .e. a. z. e. f. equales. **I**temqz per diffinitionem due linee .e. a. z. e. c. equales: quare e. f. est equalis .e. c. cum vtraqz earum sit equalis .e. a. pars videlicet toti qd est impossibile.

Propositio .6.

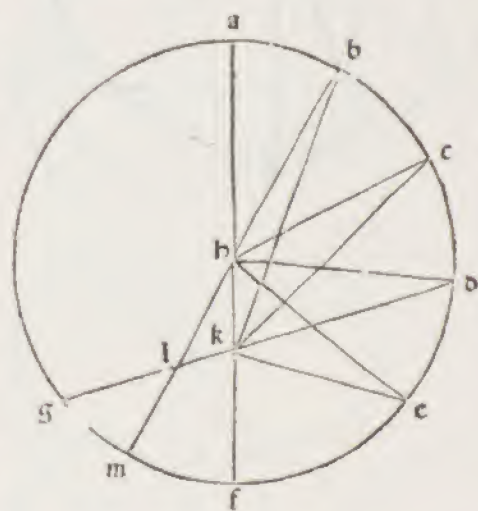
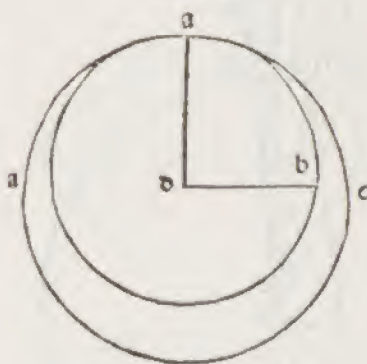
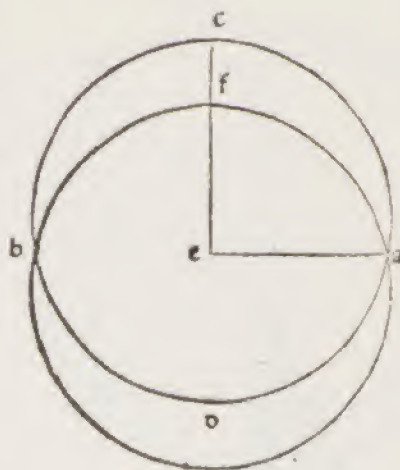
Seculorum se se contingentium nō idem centrum esse necesse est.

Sint duo circuli .a. b. z. a. c. contingentes se in puncto .a. Dico qd eorum sunt diuersa centra. **S**i enim habuerint idem centrum erit p diffinitionem inter minorem eoz cum minor positus fuerit intra maiorem: sitqz ipsum .d. z. ducantur linee .d. a. z. d. b. c. eritqz per diffinitionem vtraqz duarum linearum .d. b. z. d. c. equalis .a. d. qd est impossibile. **D**e circulis autem se contingentibus extra quorum se unus est extra alterū: manifestum est per diffinitionem centri qd ipsi non habent idem centrum.

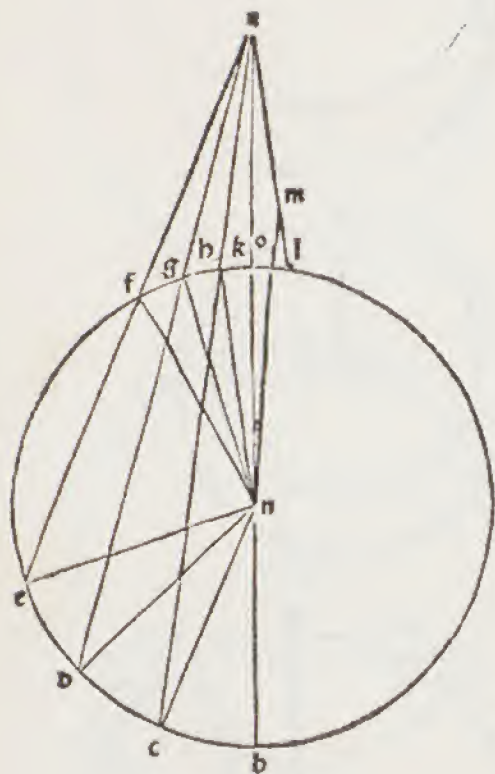
Propositio .7.

Si in diametro circuli punctus preter centrum signetur: z ab eo ad circumferentiam linee plurime ducantur. que super centrum transierit omnium erit longissima. que vero dya-
metrum perficiet omnium erit breuissima. que autem centro proxime ceteris longiores. **Q**uanto vero a centro remotiores tanto breuiores esse conueniet. **D**uas quoqz equidistantes linee breuissime collaterales equales esse necesse est.

Sit vt in diametro .a. f. circuli .a. b. c. cuius centrum sit .b. sit signatus punctus k. preter centrum a quo ducantur plurime linee que sunt .k. a. k. b. k. c. k. d. k. e. k. f. k. g. ad circumferentiam: z transeat .a. k. per centrum .b. z. k. f. sit completum dyametri: sitqz vt .k. e. z. k. g. equidistant a. k. f. hoc est dicere vt angulus .e. k. f. sit equalis angulo .f. k. g. dico qd .k. a. est omnium longissima. z. k. f. omnium breuissima: alie vero tanto longiores quanto cetro pproximiores: vt .k. b. est longior. k. c. z. k. c. est longior. k. d. z. k. d. longior. k. e. z. k. e. z. k. g. sunt equales: quia enim in triangulo .b. k. b. duo latera .b. b. z. b. k. per 20. primi: sunt maiora latere .b. k. et ipsa sunt equalia linee .a. k. erit .a. k. maior b. k. z. eadem ratione maior omnibus alijs z hoc est primum. **I**temqz quia in triangulo .e. b. k. duo latera .b. k. et .k. e. per eandem sunt maiora latere .b. e. quod est equalis linee .b. f. ipsa erit maiora linea .b. f. ergo dempra communi linea que est .b. k. remanebit .k. c. maior k. f. eadem ratione quilibet aliarum erit maior ipsa z hoc est secundum. **I**temqz qz duo latera .b. b. z. b. k. trianguli .b. b. k. sunt equalia duobz lateribz .c. b. z. b. k.



trianguli. $e.b.k.$ et angulus. $b.h.k.$ est maior angulo. $e.b.k.$ erit per. 24. primi basis. $b.k.$ maior basi. $k.c.$ eadem ratione. $k.c.$ maior erit. $k.d.$ et $k.d.$ maior. $k.e.$ et hoc est tertium
Quod si due linee. $k.g.$ et $k.e.$ non sunt equales erit altera maior: sitque. $k.g.$ de qua su-
 mam. $k.l.$ equalem. $k.c.$ et producam. $b.l.$ quousque secet circumferentiam in puncto. $m.$
 et quod per hypothese angulus. $g.k.f.$ est equalis angulo. $f.k.e.$ erit per. 13. primi: angu-
 lus. $l.k.b.$ equalis angulo. $e.k.b.$ et duo latera. $l.k.$ et $k.b.$ trianguli. $l.k.b.$ sunt equa-
 lia duobus lateribus. $e.k.$ et $k.b.$ trianguli. $e.k.b.$ ergo per. 4. primi basis. $b.l.$ est equa-
 lis basi. $b.e.$ et quod. $b.m.$ est equalis. $b.e.$ erit. $b.m.$ equalis. $b.l.$ quod est impossibile. sunt
 ergo due linee. $k.g.$ et $k.e.$ equales quod est nostrum propositum. quantum



Propositio .8.

Sextra circulum puncto signato ab eo ad circumferenti-
 am linee plurime ducantur circulum secando. que super
 centrum transierit omnium erit longissima. Centro au-
 tem propinquiores ceteris remotioribus longiores. Li-
 nee vero partiales ad circumferentiam extrinsecus applica-
 te: ea quidem que diametro in directum adiacet omnium est minima.
 eique propinquiores remotioribus breviores. Due vero que linee
 brevissime utrumque eque propinquat equales sunt.

Sit ut in puncto. $a.$ assignato extra circulum. $b.c.d.$ cuius centrum sit. $n.$ ducantur
 plurime linee ad circumferentiam secando circulum que sint. $a.k.n.b.a.b.c.a.g.d.$
 et $a.f.e.$ Dico quod. $a.b.$ transiens per centrum omnium erit longissima. et quod. $a.c.$ est ma-
 ior. $a.d.$ et $a.d.$ maior. $a.c.$ et quod. $a.k.$ est omnium brevissima extrinsecus: et quod. $a.b.$ est
 minor. $a.g.$ et $a.g.$ minor. $a.f.$ et dico quod si ducatur. $a.l.$ ita quod ipsa et. $a.b.$ equaliter di-
 stent ab. $a.k.$ hoc est quod angulus. $k.a.b.$ sit equalis angulo. $l.a.k.$ ipse erit equalis
Producam eni a centro. $n.$ lineas. $n.c.n.d.n.e.n.f.n.g.$ et $n.b.$ eruntque per. 20. primi
 duo latera. $a.n.$ et $n.c.$ trianguli. $a.n.c.$ maiora. $a.c.$ et quod ipsa sunt equalia linee. $a.b.$
 erit. $a.b.$ maior. $a.c.$ eadem ratione erit maior omnibus alijs quod est primum. et quia
 duo latera. $a.n.$ et $n.c.$ trianguli. $a.n.c.$ sunt equalia duobus lateribus. $a.n.$ et $n.d.$
 trianguli. $a.n.d.$ et angulus. $a.n.c.$ est maior angulo. $a.n.d.$ erit per. 24. primi: ba-
 sis. $a.c.$ maior basi. $a.d.$ et eadem ratione erit. $a.d.$ maior. $a.c.$ quod est secundum. **I**tem quia
 in triangulo. $a.n.b.$ duo latera. $a.b.$ et $n.b.$ sunt maiora. $a.n.$ per. 20. primi. et $b.n.$ est
 equalis. $n.k.$ erit per communem scienciam. $a.b.$ maior. $a.k.$ eadem ratione quolibet extrinse-
 cus applicatarum maior erit. $a.k.$ quod est tertium. **I**tem quia per. 21. primi: due linee
 $a.b.$ et $b.n.$ sunt minores duabus lineis. $a.g.$ et $g.n.$ et $b.n.$ est equalis. $g.n.$ erit per
 communem scienciam. $a.g.$ maior. $a.b.$ eadem ratione erit. $a.f.$ maior. $a.g.$ quod est quar-
 tum. **Q**uod si. $a.l.$ non sit equalis. $a.b.$ cum ipse sint equaliter distantes ab. $a.k.$ erit
 altera maior: sitque. $a.l.$ ponam ergo. $a.m.$ equalem. $a.b.$ et producam. $n.o.m.$ quia
 ergo duo latera. $m.a.$ et $a.n.$ trianguli. $m.a.n.$ sunt equalia duobus lateribus. $b.a.$ et
 $a.n.$ trianguli. $b.a.n.$ et angulus. $m.a.n.$ est equalis angulo. $b.a.n.$ erit per. 4. pri-
 mi: basis. $m.n.$ equalis basi. $n.b.$ et quia. $m.o.$ est equalis. $n.b.$ erit. $n.o.$ equalis. $n.$
 $m.$ pars videlicet tota quod est impossibile et hoc est quintum

Propositio .9.

Intra circulū puncto signato. ab eo plures q̄s due linee ducte ad circūferentiā fuerint equales. punctū illud centrum circuli esse necesse est.

Sit ut a puncto. a. signato intra circulū. b. c. d. ducte sint. 3. linee. a. b. a. c. a. d. ad circūferentiā quas pono ēē equales dico punctum. a. esse centrū circuli. Produca enim duas lineas. c. b. et d. c. et diuidā vtrāq; eaz p eq̄lia. c. b. quidem in puncto. e. et d. c. in puncto. f. et producam. e. a. et f. a. quas applico circūferentiē ex vtrāq; parte. eritq; per. 8. p̄mī vterq; angulorū qui sunt. a. d. e. eq̄l' alteri. igit p. 13. vterq; erit rect⁹. Sūt quoq; p eādē vterq; anguloz q̄ sūt. a. d. f. rectus: ergo per conelariū p̄mē huius. quia. a. c. diuidit. c. b. per equalia et orthogonaliter ipsa transit per centrū. similiter quoq; a. f. transit per centrum. quia diuidit. d. c. per equalia et orthogonaliter. quare. a. ē centrū qd est propositum

Propositio .10.

Intra circulum secet. in duobus tantum locis secare necesse est.

Sint si possibile est duo circuli secantes se in pluribus q̄s in duobus locis super. 3. puncta. a. b. c. producam lineas. a. b. et a. c. quas diuidam per equalia in punctis. d. et e. et producam a puncto. e. lineam. e. f. per perpendicularē super lineam. a. c. et a puncto. d. lineam. d. f. perpendicularē super lineam. a. b. et secant se due linee. e. f. et d. f. in puncto. f. eritq; per conelariū p̄mē huius punctus. f. centrum circuli vtriusq; qd est impossibile. per 5. huius.

Propositio .11.

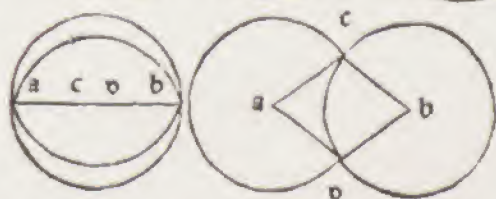
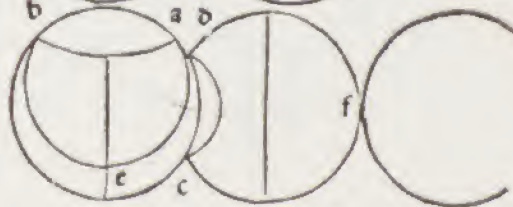
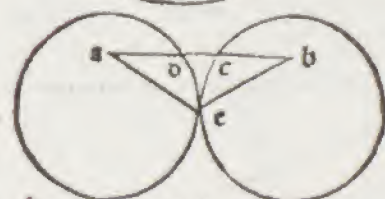
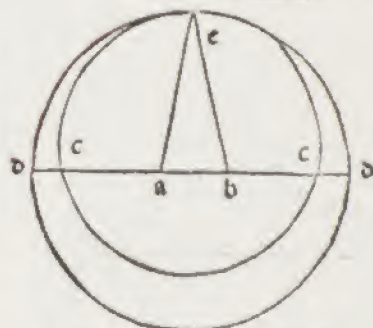
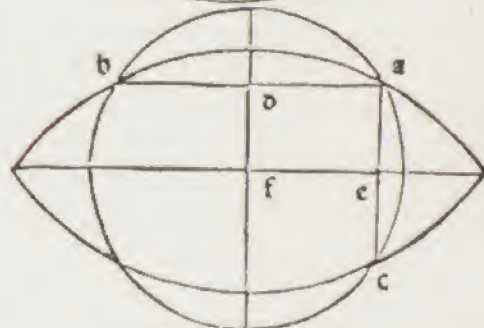
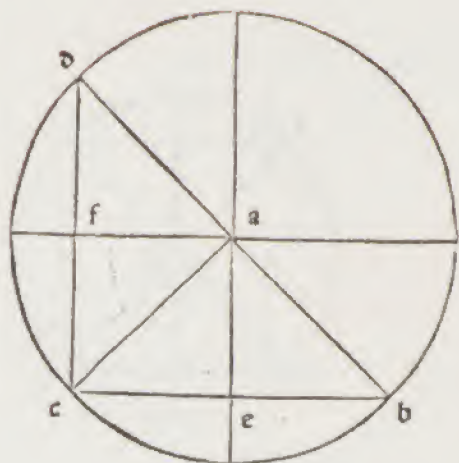
Intra circulum contingat. lineaq; per centra eorum transeat. ad punctum contactus eaz applicari necesse est.

Si enim linea transiens per centra duorum circulorum. e. c. et d. c. se se contingentiū intra v' extra. nō vadit ad locum contactus secet circūferentiā vtriusq; sitq; a. centrum circuli. e. d. et b. centrū circuli. e. c. et ducatur linea recta. a. b. c. d. secans circūferentiā vtriusq; et ducantur linee a puncto. e. qui sit locus contactus ad centra que sint. e. a. c. b. eruntq; in cōtactu interiori. p. 20. p̄mī due linee. e. b. et b. a. longiores. e. a. q̄re longiores. a. d. est enim. a. centrū circuli. e. d. et qm̄. b. c. est equalis. e. b. qm̄. b. est centrum circuli. e. c. erit. c. a. longior. a. d. qd est impossibile. **I**n cōtactu vero exteriori erūt due linee. a. c. et c. b. longiores. a. b. quare. a. d. et c. b. maius erūt q̄ tota. a. b. qd est falsum.

Propositio .12.

Intra circulum contingat line intrinsecus siue extrinsecus. in vno tantum loco contingere necesse est.

Si enī fuerit possibile. ut circulus circulū cōtingat in duob⁹ locis intra v' extra cōtingat circulū. a. b. c. d. circulus. a. b. c. interi⁹ i duob⁹ punctis. a. b. vel exteri⁹ circulus. c. d. f. i duob⁹ punctis. c. d. **I**n crgo ducemus lineā rectā ab. a. ad b. si ipsa cadat extra circulū. a. b. c. interiorē accidet p̄trariū secūde hui⁹. **N**ō si ipsa cadat intra ipsū: cū diuiserimus ipsā p equalia et eduxerim⁹ a p̄cto dionis perpendicularē ad ipsā. fueritq; applicata circumferentiē ex vtrāq; pte ipsa trāsbibit p centrū amboz circuloz. quare accidet cōtrariū p̄misse. **I**n circulo vero cōtingente exteri⁹ in p̄ctis. c. d. si ducam⁹ lineā rectā a puncto. c. ad punctū. d. necesse est accidere p̄trariū se b⁹. quare vtrūq; impossibile

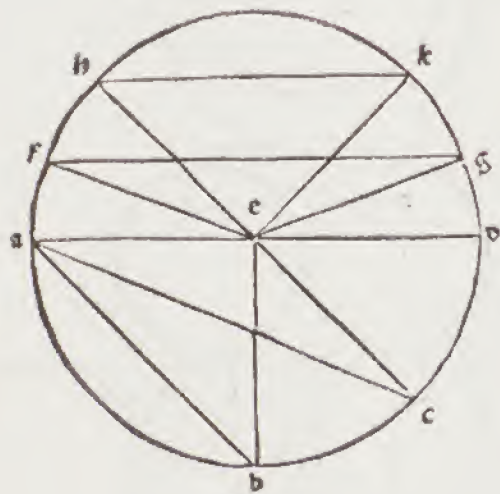


Propositio .13.

R

Ecce linee in circulo si fuerint equales eas a centro equi distare. et si a centro equidistiterint equales esse necesse est.

Sit ut in circulo. $a.b.c.d.$ cuius centrum sit. $e.$ due linee. $a.b.$ et $c.d.$ sint equales. dico quod ipse equidistant a centro et e converso. Produca tur enim a centro. $e.$ linee. $e.f.$ et $e.g.$ perpendiculares ad. $a.$ $d.$ et $b.$ $c.$ eritque per. 2. partem tertie huius. $a.d.$ divisa per equalia. in. $f.$ et $b.$ in. $g.$ quod ergo duo latera. $e.d.$ et $d.a.$ trianguli. $e.d.a.$ sunt equalia duobus lateribus. $e.c.$ et $c.b.$ trianguli. $e.c.b.$ et basis. $e.a.$ basi. $e.b.$ erit per. 8. primi angulus. $d.$ equalis angulo. $c.$ et quod duo late ra. $e.d.$ et $d.f.$ trianguli. $e.d.f.$ sunt equalia duobus lateribus. $e.c.$ et $c.g.$ trianguli. $e.c.g.$ Nam. $d.f.$ est equalis. $c.g.$ eo quod tota. $a.d.$ posita est equalis. $b.c.$ et angulus $d.$ est equalis angulo. $c.$ erit per. 4. primi basis. $e.f.$ equalis basi. $e.g.$ et quia iste sunt perpendiculares venientes ad eas a centro patet per definitionem: siue. 4. huius ipsas equaliter distare a centro. **A**lter idem. Quadratum enim. $e.d.$ per penultimam primi valet quadrata duarum linearum. $e.f.$ et $f.d.$ et quadratum. $e.c.$ quadrata duarum linearum que sunt. $e.g.$ et $c.g.$ et quia quadratum. $d.e.$ est equalis quadrato. $e.c.$ et quadratum $d.f.$ quadrato. $g.c.$ erit quadratum. $e.f.$ equalis quadrato. $e.g.$ quare. $e.f.$ est equalis. $e.g.$ sique patet idem. **S**it ergo. $e.f.$ equalis. $e.g.$ quod est eas equaliter distare a centro. dico tunc quod. $a.d.$ est equalis. $b.c.$ et quadratis enim duarum linearum. $e.d.$ et $c.e.$ equalibus demptis quadratis duarum linearum. $e.f.$ et $c.g.$ equalibus remanet per penultimam primi quadrata duarum linearum. $f.d.$ et $g.c.$ que per communem scientiam necesse est esse equalia: quare. $f.d.$ est equalis. $g.c.$ ergo duplum. $f.d.$ quod est. $a.d.$ est equalis duplo. $g.c.$ quod est. $b.c.$ et hec est secunda pars propositi.

Propositio .14.

S

Intra circulum plurime recte linee ceciderint diametrum eius omnium longissimam. eique propinquiores remotioribus longiores esse necesse est.

Sit ut in circulo. $a.b.c.$ cuius centrum. $e.$ cadant plurime linee que sint. $a.b.$ et $a.c.$ et $a.d.$ et $f.g.$ et $b.k.$ sitque. $a.c.d.$ diameter. dico ipsam esse lon gissimam et alias tanto maiores quanto sunt ipsi propinquiores. ducantur enim a centro. $e.$ linee ad extremitates omnium que sint. $c.b.$ et $c.e.$ et $f.e.$ et $b.e.$ et $k.e.$ eruntque per. 20. primi duo latera. $e.f.$ et $e.g.$ trianguli. $e.f.g.$ longiora. $f.g.$ et quia ipsa sunt equalia. $a.d.$ erit. $a.d.$ maior. $f.g.$ eadem ratione maior erit quam. $a.c.$ quia. $a.e.$ et $c.e.$ sunt maiora. $a.c.$ et equalia. $a.d.$ ergo. $a.d.$ maior est. $a.c.$ sic quoque est maior. $b.k.$ et maior etiam quam. $a.b.$ **Q**uod autem. $f.g.$ sit maior. $b.k.$ et. $a.c.$ et $a.b.$ patet. quia per. 24. primi cum duo latera. $f.e.$ et $e.g.$ trianguli. $f.e.g.$ sint equalia duobus lateribus. $b.e.$ et $c.e.$ trianguli. $b.e.k.$ et angulus. $f.e.g.$ maior angulo. $b.e.k.$ erit basis. $f.g.$ maior basi. $b.k.$ Similiter quoque quia. $a.e.$ et $c.e.$ sunt equalia. $a.e.$ et $c.b.$ et angulus. $a.e.c.$ maior angulo. $a.e.b.$ erit basis. $a.c.$ maior basi. $a.b.$ et sic est propositum.

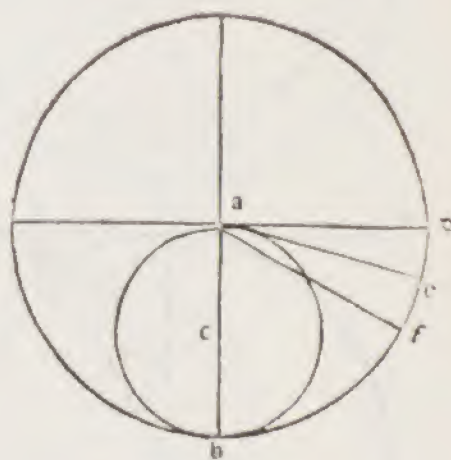
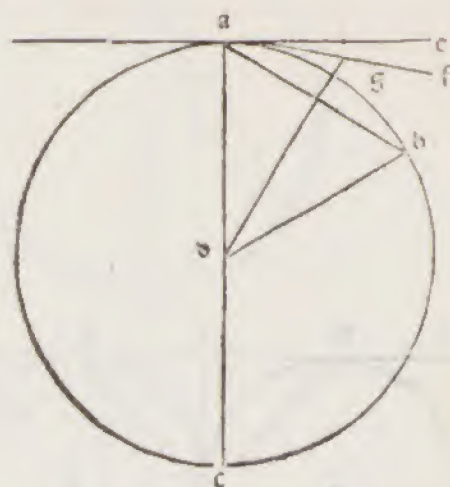
S

Propositio .15.

Ab altero terminorum diametri cuiuslibet circuli orthogonaliter linea recta ducatur: extra circulum eam cadere necesse est. **A**tque inter illam et circulum aliam lineam rectam que

pi impossibile est. **A**ngulum autem ab illa et circumferentia contentum omnium acutorum angulorum esse angustissimum. **A**ngulum vero intrinsecum a diametro et circumferentia contentum omnium angulorum acutorum esse amplissimum necesse est. **A**nde etiam manifestum est omnem lineam rectam a termino diametri cuiuslibet circuli orthogonaliter ductam circulum ipsum contingere.

Sit ut a termino a diametri .a. c. circuli .a. b. c. cuius centrum .d. ducatur linea orthogonaliter: dico quod ipsa cadit extra circulum. et quod inter lineam illam et circumferentiam nulla alia recta linea intercipit: et quod angulus quem ipsa et circumferentia continentur est minor omni angulo rectilineo qui videlicet a duabus rectis lineis continetur. et quod angulus contentus a diametro et circumferentia est maior omni angulo rectilineo acuto. **S**i enim linea ducta .ab. a orthogonaliter super .a. c. lineam: potest cadere infra circulum. sit illa linea .a. b. et ducatur linea .a. d. b. eritque per .5. primi angulus .d. a. b. equalis angulo .d. b. a. et quia angulus .d. b. a. est rectus per ypothesin. habebit triangulus .a. b. d. duos angulos rectos quod est impossibile. p. 32. primi: **C**adet ergo extra sitque .a. c. quod si inter ipsam et circumferentiam posset linea recta intercipi sit illa .a. f. ad quam ducatur perpendicularis .d. g. et quia angulus .d. g. a. est rectus. erit p. 18. primi linea .a. d. longior linea .d. g. quod est impossibile. quare inter ipsam et circumferentiam nulla linea recta intercipiet. **P**ropter quod patet quod angulus contentus .ab. c. a. et circumferentia qui dicitur angulus contingencie est minor omni angulo a duabus rectis lineis contento. **S**i enim aliquis rectilineus angulus esset angulo contingencie equalis. aut eo minor: cum omnis talis possit per equalia dividi secundum doctrinam .9. primi inter lineam .a. c. et circumferentiam posset linea recta intercipi quod monstravimus esse non posse. per quod patet angulum contentum a diametro et circumferentia omnium acutorum rectilineorum esse maiorem. quia non differt a recto nisi in angulo contingencie quem monstravimus esse minorem omni rectilineo. **C**onclariū patet per primam partem. Cum enim linea .a. c. in utraque partem erecta non fecerit circulum et tangat ipsum in puncto .a. ipsa est contingens per definitionem. **A**d hoc notandum quod non valet ista argumentatio. hoc transit a minori ad maius. et per omnia media. ergo per equale. nec ista contingit reperire maius hoc et minus eodem ergo contingit reperire equale. hoc autem sic patet. **S**it circulus .a. b. super centrum .c. cuius diameter .a. c. b. et ducatur ab eius termino a. linea .a. d. orthogonaliter: eritque contingens circulum per conclarium huius. **D**escribat iterum super punctum .a. secundum quantitatem diametri .a. b. circulus .b. c. d. et imaginetur linea .a. b. moveri super punctum .a. per circumferentiam arcus .b. c. d. ita quod punctum .b. numeret omnia puncta arcus .b. c. d. quousque perveniat ad lineam .a. d. et cooperiat ipsam. et quia angulus .b. a. d. est rectus: erit ut non sit sumere aliquem angulum acutum cui equalē non fecerit linea .a. b. cum diametro .a. c. b. minoris circuli. quia transiit ad angulum rectum dinumerans situm omnium angulorum acutorum quorum manifestum est quosdam esse minores angulo semicirculi contento a semicircumferentia .a. b. et diametro .a. c. b. et angulum rectum manifestum est esse maiorem eodem. **D**ico quod nullus in transitu ab acutis minoribus ad recto maiorem intermedius fuit ei equalis. **S**i enim fuerit aliquis: sit ut illum fecerit linea .a. b. cum punctus .b. fuit in puncto .c. arcus .b. c. d. quia ergo angulus



e. a. b. est equalis angulo semicirculi predicto: angulus autem semicirculi est amplissimus omnium acutorum per ultimam partem huius: erit angulus. e. a. b. amplissimus omnium acutorum: diuidatur ergo angulus. e. a. d. sicut proposuit. 9. primi per equalia ducta linea. a. f. eritque per conceptionem angulus. f. a. b. amplior angulo. e. a. b. quare erit aliquid amplius amplissimo quod est impossibile. **¶** Vel sic cum angulus e. a. b. sit equalis angulo semicirculi sicut ponitur. At angulus semicirculi cum angulo contingente est equalis uni recto. Si militer quoque angulus. e. a. b. cum angulo. e. a. d. est equalis uni recto: erit angulus. e. a. d. equalis angulo contingente: et quia angulus contingente est angustissimus omnium acutorum per 3. prem huius: erit similiter angulus. e. a. d. sibi equalis angustissimus omnium acutorum. sed angulus. e. a. f. est eo angustior per conceptionem: erit ergo aliquid angustius angustissimo quod est impossibile. **¶** Non ergo erit angulus rectilineus equalis angulo semicirculi et quia transitur a minori ad maius et non per equalitatem. **¶** Item quia est re perire minorem eo et maiorem: patet instantia contra utramque argumentationem predictam. **¶** Unde per interemptionem ad illud est respondendum.

Possit probari quod angulus contingentie est diuisibilis scdm lineā rectā vt
cōstat per figuratiōē hic a latere positam. Certum ē qd angulus qui causat ex
cōtactu duoz circuloz vel spaz ē angulus contingentie ⁊ talis diuidat per lineā. e.
g. qz hic habet triangulus. b.g.k. cuius basis. b.k. diuidatur per equalia in pun/
cto. e. ⁊ protrahat versus. g. contactum ⁊ arguitur per. 4. primi. deinde p. 26. hu/
ius ⁊ patet ppositum.

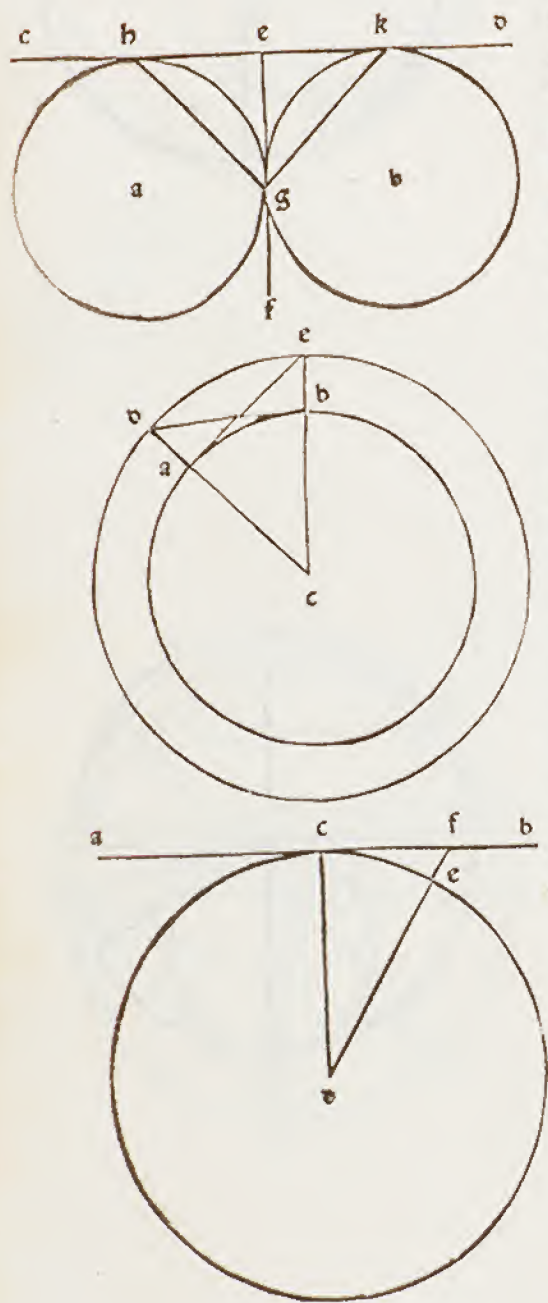
Propositio .16.

Ad dato puncto ad datum circuli lineam contingente ducere.
Sit circulus datus. a. b. cuius centrum c. punctusque datur. d. volo ergo
a puncto. d. ducere lineam contingente circuli. a. b. produco lineam. d. c. se/
cantes circumferentiam circuli. a. b. in puncto. a. super quam describo circu/
lam. d. e. secundum quantitatem linee. d. c. concentricam circulo. a. b. et a puncto
a. produco lineam. a. e. perpendicularem ad lineam. d. c. que secet circumferentiam circuli. d.
e. in puncto. c. et produco lineam. e. c. secantem circumferentiam circuli. a. b. in puncto. b. de/
inde produco lineam. d. b. que erit contingens circumulum. a. b. quia enim duo latera. a. c. et
c. e. trianguli. a. c. e. sunt equalia duobus lateribus. b. c. et c. d. trianguli. b. c. d. et an/
gulus. c. e. communis utriusque erit per 4. primi angulus. c. a. c. equalis angulo. d. b. c. angu/
lus autem. c. a. c. est rectus quare angulus. d. b. c. est rectus: per correlarium ergo pre/
cedentis erit linea. d. b. contingens circumulum. a. b. quod est propositum.

Propositio .17.

Circulum linea recta contingat a contactu vero ad cen-
trum linea recta ducatur. necesse est eam super lineā con-
tingentem esse perpendicularem.

Sit linea. a. b. contingens circulum. c. e. cuius centrum sit. d. in puncto. c. qui iungatur cum centro per lineam. c. d. dico hanc esse perpendiculararem super lineam contingentem. Si enim non est perpendicularis ad ipsam. sit ergo. d. f. perpendicularis ad eandem que secet circumferentiam circuli in puncto e. eritque uterque angulorum qui sunt. ad. f. rectus igitur per. 18. primi linea. c. d. est maior linea. d. f. quod est impossibile. Constat itaque. d. c. esse perpendiculararem super. a. b. quod est propositum.



Propositio .18.

Si circulū linea recta cōtingat: et a cōtactu in circulo linea quedā orthogonaliter ducat. i. eadē cōtē esse necesse ē.

Sit ut prius linea .a.b. contingens circulum .c.c. in puncto .c. et a cōtactu ducat intra circulū .c.c. linea perpendicularis ad lineam .a.b. dico qd centrum circuli est in linea .c.c. et est cōversa prioris. Si enī non fuerit centrū in linea .c.c. sit alibi vbiq; cōtingat. sitq; .d. et pducā lineā .d.c. eritq; .d.c. per premissā perpendicularis ad lineā .a.b. qd est impossibile cū .c.c. posita sit perpendicularis ad ipsam: quare patet propositum.

Propositio .19.

S intra circulum angulus supra centrū consistat: alius vero angulus supra circūferentiā cōsistēs eadē basim habeat inferior superiori duplex erit.

Sit ut in circulo .a.b.c. cuius centrū .d. fiat angulus .a.d.c. super centrū et angulus .a.b.c. sup circūferentiā. sitq; vtriusq; anguli eadē basis q̄ sit arcus .a.c. dico angulū .a.d.c. duplū esse ad angulū .a.b.c. Qd sic p/batur. Aut enī due lineę .a.b. et .b.c. includūt duas lineas .a.d. et .d.c. aut altera earū sit linea vna cū altera reliquā. aut etiā altera primarū secat alterā postremā.

Sit ergo primo ut includant eos ut in primafiguratione apparet. et producat lineā .b.d.c. eritq; per .3.2. primi: angulus .a.d.c. extrinsecus equalis duob; intrinsecis qui sunt .b.a.d. et .a.b.d. anguli et quia ipsi sunt equales per .5. eiusdē erit angulus .a.d.c. duplus ad angulū .a.b.d. similiter quoq; erit angulus .c.d.c. duplus ad angulū .d.b.c. quare totus angulus .a.d.c. duplus ē ad totū angulū .a.b.c. qd est propositum. Qd si altera duarū linearū .a.b. et .b.c. fiat linea vna cū altera duarū linearū q̄ sunt .a.d. et .d.c. ut in secūdafiguratione apparet. per easdē p quas prius: et simili mō liquet ppositum. Qd si altera duarū primarū secet alteram duarū postremarū. ut in .3.figuratione apparet. vbi linea .a.b. secat lineā .d.c. producat lineā .b.d.c. eritq; per easdē quas prius assumpsimus et simili modo angulus .c.d.a. duplus ad angulū .d.b.a. et totus angulus .c.d.c. duplus ad totū angulū .d.b.c. quare angulus .d.b.c. duplū ē ad angulū .a.b.c. qd est propositum.

Propositio .20.

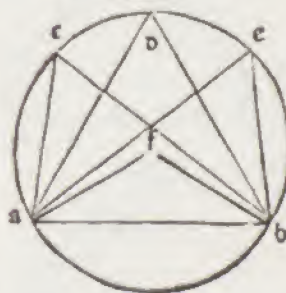
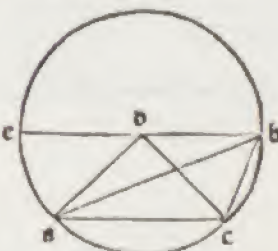
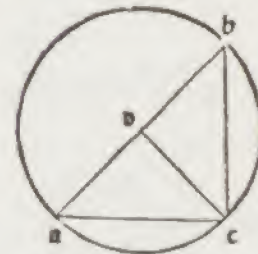
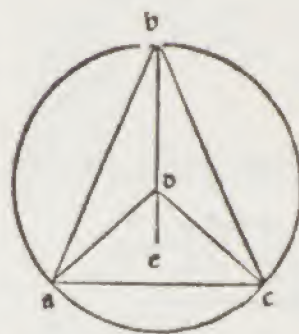
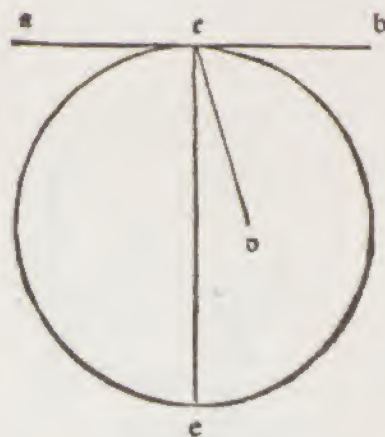
S in vna circuli portione anguli super arcum consistent angulos quoslibet esse equales necesse est.

Sit ut in portione .a.d.b. circuli .a.d.b. cuius centrū .f. consistent quoslibet anguli super arcum .a.d.b. qui sūt .c.d.c. dico eos esse equales. protrahatur enī corda .a.b. et ab eius extremitatibus: ducantur in centrū lineę .a.f. et .b.f. eritq; per premissā angulus .f. consistens super centrū ad vnuquēq; eorū. duplus: quare ipsi sunt equales: qd est propositum.

Propositio .21.

S intra circulum quadrilaterū describā. quoslibet eius duos angulos ex aduerso collocatos duobus rectis angulis equos esse necesse est.

Sit quadrilaterū .a.b.c.d. inscriptū circulo .a.b.c.d. dico quosq; duos ei angulos ex aduerso collocatos esse eq̄les duob; rectis. ptra/bant enī in q̄drilatero diametri .a.c.b.d. eritq; p premissā angulus .c.b.d. eq̄lis



angulo. c. a. d. et angulus. a. b. d. angulo. a. c. d. quare totus. a. b. d. erit equalis duobus angulis qui sunt. a. c. d. et c. a. d. et quia ipsi cum angulo. a. d. c. sunt equalis duobus rectis. per. 32. primi: erunt duo anguli. b. totalis. et d. totalis equales duobus rectis quod est propositum. Similiter quoque probabitur angulos. a. et c. totales esse equales duobus rectis.

Propositio .22.



Duas circuli similes portiones inequales. super unam rectam lineam assignatam. ex eadem parte cadere impossibile est.

Sit linea recta assignata. a. b. super quam fiat portio circuli. a. c. b. dico quod super eandem lineam ex parte eadem non fiet alia portio que sit similis huic. et ea maior aut minor. **Q**uod si fuerit hoc possibile fiat ergo portio. a. d. b. maior ea que tamen sit similis ei. fiat ergo angulus. a. c. b. in portione minori. et angulus. a. d. b. in maiori. erit ergo ut linee. a. d. et d. b. includant lineas. a. c. et c. b. ut patet in figuratiōe prima. Aut ut altera primatum fiat eadem cum altera postremay. ut in secunda. aut ut altera secet alteram ut in tertia. **Q**uod si fuerit primo modo erit per. 21. primi: angulus. c. maior angulo. d. non ergo sunt portiones similes per definitionem. **Q**uod si secundo modo erit ad huc angulus. c. maior angulo. d. per. 16. eiusdem. nec sic igitur erunt portiones similes. **S**i autem tertio modo sit ut linea a. d. secet lineam. c. b. et secet circumferentiam portionis minoris in puncto. e. et duarum lineas. e. b. eritque per eandem. 16. primi: angulus. a. e. b. persistet in portione. a. c. b. maior angulo. d. sed e. e. equalis. c. p. 20. b. quare. c. e. maior. d. quare nullo modo similes. **S**i quoque modo probabis quod super lineam. a. b. non fiet portio similis portioni. a. c. b. minori. e. a. posito. c. in loco. d. et d. in loco. c. infigurationibus predictis. erit enim per premissas scilicet per 21. et 16. primi: et premissio modo angulus. d. omnium figurationum maior angulo. c. quare portiones non erunt similes. **N**ota quod licet proponatur super lineam unam non posse fieri portiones similes inequales ex eadem parte. verum est tamen quod nec ex diversis quod licet probare minori que est ex una parte supposita maiori que est ex alia. necesse enim erit per communem sciam ipsam a maiori excedi. non ergo sunt similes per hanc. 22.

Propositio .23.



Si circuloz similes portiones super lineas equas fuerint. ipsas portiones equales esse necesse est.

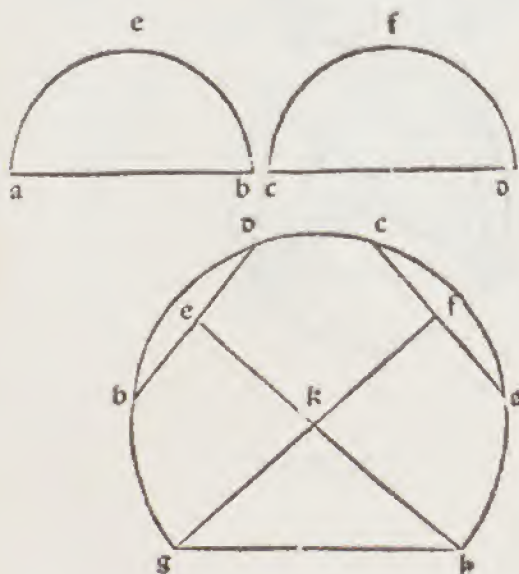
Sint due linee. a. b. et c. d. equales super quas sint due portiones circuloz. a. e. b. c. f. d. que sunt similes. dico quod ipse sunt equales. si enim non sunt equales altera earum supposita alteri excedet maiorem minorem. sed linea. a. b. non excedet lineam. c. d. nec excedetur ab ea: cum sint equales. quare accidit contrarium premissis quod est impossibile. erunt enim. a. b. et c. d. linea una.

Propositio .24.



Dati semicirculi. siue semicirculo maioris minorisue portio omni circulum perficere.

Intentum per hanc conclusionem est ex omni arcu dato siue ex omni circuli portione data perficere circulum. Sit ergo. a. b. quilibet arcus



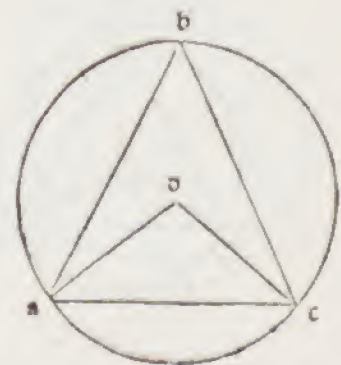
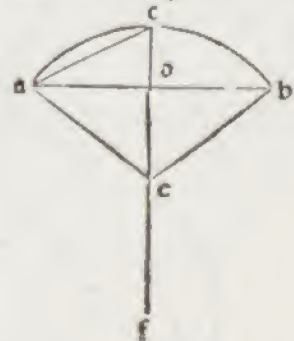
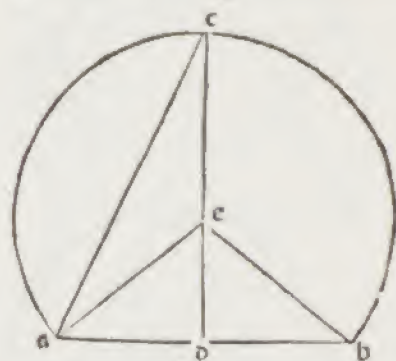
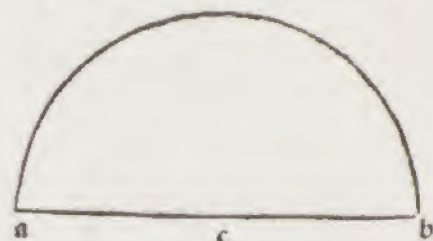
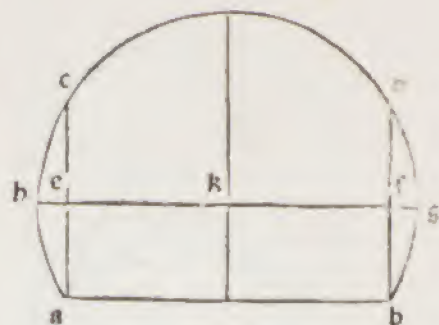
ex quo solo perficere circulum protrabam in eo duas lineas qualitercunq3 cōtin-
gat que sint. a. c. z. b. d. quas diuidam per equalia. a. c. quidā i puncto. c. z. b. d. in
puncto. f. z. protrabam. e. g. perpendicularē ad. a. c. z. f. b. perpendicularē ad
b. d. que secant se in puncto. k. eritq3 per coroll. prime huius centrū circuli in vtra-
q3 linearum. e. g. z. f. b. quare centrum est punctū. k. Si autem. e. g. non secet. f. b.
sed sint linea vna. quēadmodū erit si due linee. a. c. z. b. d. sint equidistantes tunc
ipsa applicabit arcūferētiē dati arc⁹. ex vtraq3 pte ipsa igit diuisa p mediū i pūcto
k. erit ibi centrū circuli per idem coroll. Equidistantes autem non erūt. e. g. z. f. b.
quia cum in vtraq3 sit centrum circuli per dictum coroll. essent eiusdem circuli duo
centra. Sic potest de omni arcu sine de omni portione cōmuniter demonstrari qua-
liter inde circulus perficiatur. ¶ Quia tamen auctor videt hanc cōclusionē varia-
re fin diuersas species arcuū omniū portionū enumerādo species: demonstrabim⁹
diuisim per species qualiter ex omni portione data circulus perficiatur. Sit ergo
primū. a. b. portio data semicirculus. eritq3 per diffinitionē semicirculi. linea. a. b.
diametri. ea igitur diuisa per medium in puncto. c. erit. c. centrū circuli. ¶ Sit rur-
sus portio. a. c. b. semicirculo maior cuius corda sit. a. b. quā diuido per equalia in
puncto. d. a quo duco. d. c. perpendicularē ad ipsam que transibit per centrum
per coroll. prime huius: z. protrabo lineam. a. c. z. quia linea. a. b. est minor diame-
tro cum sit. a. c. b. portio maior semicirculo: erit. a. d. minor semidiametro. sed. d. c.
est maior semidiametro. ergo. d. c. est maior q3. a. d. ergo per. 19. primi: angulus
c. a. d. est maior angulo. a. c. d. fiat itaq3 per. 23. primi: angulus. c. a. e. equalis an-
gulo. a. c. d. producta linea. a. e. que secet lineam. c. d. in puncto. e. eritq3 p extā pri-
mi. linea. a. e. equalis lineē. c. e. producat igitur linea. e. b. eritq3 per. 4. primi linea
e. b. equalis lineē. a. c. quare tres lineē. e. a. c. b. e. c. sunt equales ergo per. 9. huius
e. est centrum circuli. ¶ Sit iterum. a. c. b. portio minor semicirculo. cuius corda sit
a. b. quā diuido per equalia in puncto. d. a quo produco lineam. c. d. e. perpendicu-
larem ad lineā. a. b. que secet circūferentiā in puncto. c. hāc manifestū est transi-
re per centrum per corollarium prime huius. produco iterū lineam. a. c. eritq3 an-
gulus. a. c. d. maior angulo. c. a. d. si est equalis erit portio. a. c. b. semicirculus. z. si
minor erit maior semicirculo: positū est autē qd sit minor. produco igitur lineā. a.
e. que cum lineā. a. c. faciat angulū equalem angulo. c. z. secet lineam. c. f. in puncto
c. z. manifestū ē qd punctum. c. cadat extra datam portionē. z. produco lineam. e. b.
z. quia angulus. a. totalis est equalis angulo. c. erit per. 6. primi linea. e. a. equalis
lineē. e. c. z. quia per quartā primilinea. e. b. est equalis lineē. e. a. erit per. 9. hu-
ius punctū. c. centrum circuli quare patet propositum fm omnes species portio-
num circuli.

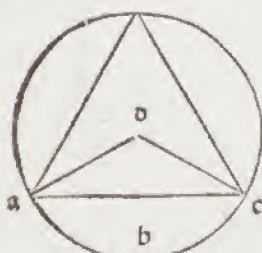
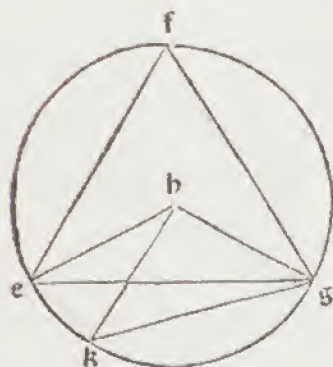
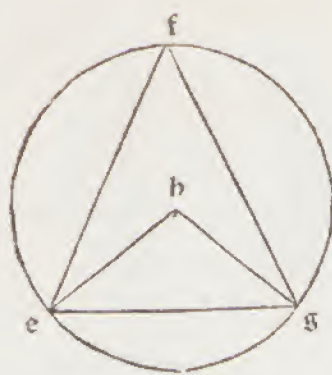
Propositio 25.



Sin equis circulis seu super centra. seu sup circūferētiās
equales anguli consistant. super equos arcus eos cadere
necesse est.

Sint duo circuli equales. a. b. c. cuius centrū. d. z. e. f. g. cuius cen-
trū. h. z. fiat supra cētra eorū duo anguli. a. d. c. z. e. b. g. qui ponant
equales. dico duas arcus. a. b. c. z. e. f. g. esse equales. protrabantur due lineē. a. e.
z. e. g. z. fiant duo anguli in circūferētiis ipsorū consistentes supra predictos ar-
cus qui sint angulus. a. b. c. z. angulus. e. f. g. quia ergo circuli sunt equales. erunt





per diffinitiones equalium circularum semidiametri equales: et quia duo anguli. d. et b. sunt equales erit per. 4. primi: linea. a. c. equalis linee. e. g. et per. 19. huius erit angulus. b. equalis angulo. f. cum. d. angulus sit equalis angulo. b. ergo per diffinitionem similium portionum due portiones. a. b. c. et. e. f. g. sunt similes: et quia ipse sunt super lineas. a. c. et. e. g. equales ipse erunt equales per. 23. huius: quare arcus. a. b. c. et. e. f. g. sunt equales. Quod si anguli. b. et f. qui sunt in circumferentia ponantur equales erunt per diffinitionem portiones similes et anguli. d. et b. equales per. 19. huius: et quia circuli sunt equales per positionem erunt per. 4. primi: due linee. a. c. et. e. g. equales quare ut prius portiones equales per. 23. huius cum sint similes et super equales lineas. igitur et arcus equales: quod est propositum.

Propositio .26.

S in equis circularibus equi sumantur arcus. infra illos formatos angulos. qui supra centra eorum seu supra circumferentias constituantur equos esse necesse est:

Sint ut prius duo circuli. a. b. c. cuius centrum. d. et. e. f. g. cuius centrum. b. sintque duo arcus. a. b. c. et. e. f. g. equales fiantque super ipsos arcus duo anguli in centro qui sint. d. et b. ductis. a. d. c. d. e. b. g. Itemque super eodem arcus fiant duo alii anguli in circumferentia qui sint. b. et f. ductis lineis. a. b. c. b. e. f. et. g. f. dico duos angulos d. et b. adinvicem esse equales Itemque duos. b. et f. adinvicem esse equales et est hec conversum prioris. si enim non sunt. d. et b. anguli adinvicem equales: sit ergo. b. maior a quo abscindatur angulus. k. b. g. qui sit equalis angulo. d. eritque per premissam arcus. k. e. f. g. equalis arcui. a. b. c. sed duo arcus a. b. c. et. e. f. g. positi sunt equales: accidet ergo pars esse equalem toti: quod est impossibile: quare anguli. d. et b. totales sunt equales. Simili quoque modo probabis angulos. b. et f. esse equales. vel si minus probato quod anguli. d. et b. sint equales. sequitur. b. et f. esse equales per. 19. huius et converso.

Propositio .27.

S in circularibus equalibus eque linee arcus resecant. arcus quoque equos esse. si ante lineas inequales fuerint arcus quoque inequales. et a maiore linea maiorem arcum: a minore vero minorem abscindi necessarium est.

Sint duo circuli equales. a. b. c. cuius centrum. d. et. e. f. g. cuius centrum. b. sintque corda. a. c. equalis corde. e. g. dico duos arcus. a. b. c. et. e. f. g. quos predictae cordae ex predictis circularibus resecant esse equales. Quod si corda. e. g. ponatur maior corda a. c. dico arcum. e. f. g. esse maiorem arcui. a. b. c. Primum quidem sic probatur: ducantur a centrīs lineae ad extremitates cordarum que sint. d. a. d. c. b. e. b. g. et quia circuli positi sunt fore equales. erunt haec semidiametri equales. et quia linea. a. c. posita est equalis lineae. e. g. erit per. 8. primi: angulus. d. equalis angulo. b. totali: quare per. 25. huius erit arcus. a. b. c. equalis arcui. e. f. g. sicque patet primum. secundum sic. sit. e. g. maior a. c. eritque per. 25. primi angulus. b. maior angulo. d. fiat ergo angulus. f. b. g. equalis angulo. d. eritque per. 25. huius arcus. f. g. equalis arcui. a. b. c. quare arcus. e. f. g. est maior arcui. a. b. c. quod est secundum propositum.

Propositio .28.

Circulorum equalium equos arcus, equas cordas habere necesse est.

Sint duo circuli equales. a, b, c . cuius centrum. d, z, e, f, g . cuius centrum. h . sitq; arcus. a, b, c . equalis arcui. e, f, g . dico q; corda. a, c . est equalis corde. e, g . et est hec conuersa prime partis premissae. **D**ucantur lineae. d, a, d, e, b, e, g . eruntq; per. 26. huius anguli. d, z, b . equales: quare per quar- tam primi: erit. a, c . equalis. e, g . quod est propositum. Quicumq; autem probate sunt passionibus de diuersis circulis equalibus intellige multo fortius veras. esse de eodem.

Propositio .29.

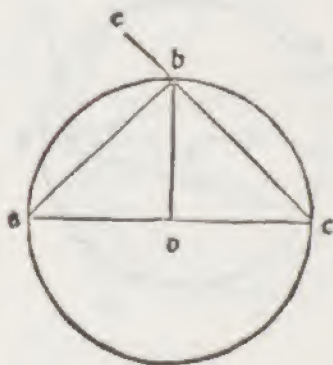
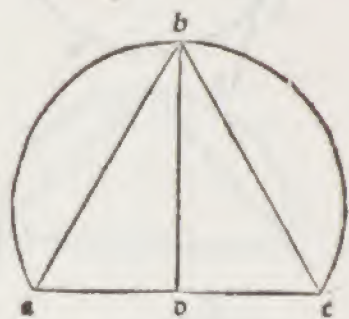
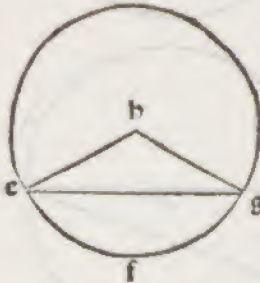
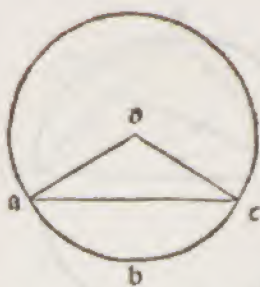
Arcum per equalia diuidere.

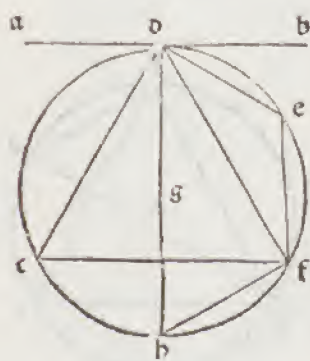
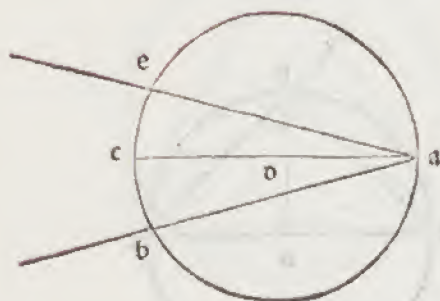
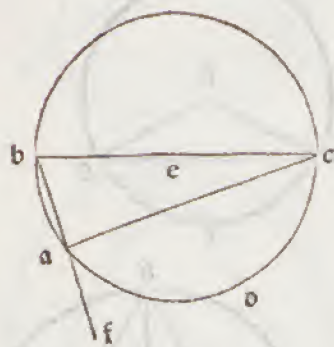
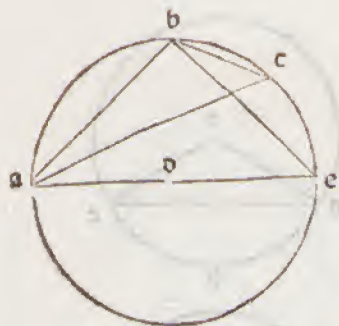
Sit datus arcus. a, b, c . cui subtendatur corda. a, c . que diuidatur per equalia in puncto. d . a quo ducatur perpendicularis ad ipsam que sit d, b . secans circumferentiam dati arcus in puncto. b . que dico diuidere datum arcum per equalia. ducantur enim lineae. b, a, b, c . que erunt equales per. 4. primi quare per primam partem. 27. huius arcus. a, b . erit equalis arcui. b, c . quod est propositum.

Propositio .30.

Srectilineus angulus in semicirculo supra arcum constitutus. rectus est. Si vero in portione semicirculo minore recto maior. Si autem in portione semicirculo maiore recto minor. Itemq; omnis portionis angulus semicirculo maioris recto maior. minoris vero recto minor de necessitate erit.

Sit ut in circulo. a, b, c . cuius centrum. d, z diameter. a, d, c . semicirculus. a, b, c . in cuius semicirculi circumferentia fiat angulus. a, b, c . ductis lineis. a, b, z, b, c . dico illum angulum esse rectum. protrahatur ab ipso angulo in centrum linea. b, d . eritq; per quintam primi: angulus. a, b, d . equalis angulo. a, z angulus. d, b, c . equalis angulo. c, z quia angulus. c, d, b . est equalis duobus angulis. d, b, a . et a, z . per. 32. primi: ipse erit duplus ad angulum. d, b, a . eadem ratione angulus. a, d, b . duplus erit ad angulum. d, b, c . ergo duo anguli. c, d, b . et a, d, b . dupli sunt ad totalem angulum. a, b, c . sed ipsi sunt equales duobus rectis. per. 13. primi: erit igitur angulus a, b, c . totalis medietas duorum rectorum: quare rectus quod est primum propositum. **I**dem aliter protrahatur. b, c . usq; ad. e . eritq; per. 32. primi: angulus. a, b, c . equalis duobus angulis. a, z, c . et quia angulus. a . est equalis angulo. a, b, d . et angulus. c . angulo. c, b, d . erit angulus. a, b, c . equalis totali angulo. a, b, c . ergo uterq; eorum est rectus per definitionem. **S**cdo sic patet: sit in circulo. a, b, c . cuius centrum. d . portio. a, b, c . cuius corda. a, c . maior semicirculo: et fiat super eius circumferentiam angulus. a, b, c . ductis lineis. b, a, z, b, c . dico illum angulum esse minorem recto. ducantur enim diametri. a, d, e . et linea. c, b . eritq; per primam partem huius. b . totalis rectus. quare angulus. a, b, c . erit minor recto per communem scientiam cum sit pars eius: sicq; patet scdm. **T**ertium sic. **S**it rursus in circulo. a, b .





c. cuius centrum. d. portio. a. b. c. cuius corda. a. c. que sit semicirculo minor: et fiat super eius circumferentiam angulus. a. b. c. ductis lineis. b. a. et b. c. dico hunc angulum esse maiorem recto. producantur enim diametri a. d. e. et linea. b. e. eritque per primam partem huius angulus. a. b. e. rectus. quare angulus. a. b. c. erit maior recto quod est tertium propositum. ¶ Quartum et quintum sic. Sint in circulo a. b. c. d. cuius centrum. e. portio. a. b. c. cuius corda. a. c. maior semicirculo et portio. a. d. c. cuius eadem corda. a. c. minor semicirculo dico angulum contentum ab arcu b. a. et corda. a. c. esse maiorem recto et angulum contentum ab arcu. d. a. et corda a. c. esse minorem recto. producantur diametri. c. e. b. et linea. b. a. usque ad. f. eritque per primam partem huius angulus. b. a. c. rectus. quare per. 13. primi angulus. f. a. c. est similiter rectus. Quia igitur angulus rectus est primi et secundus pars recti euidenter patet utrumque. quare rota liquet hec perthamembris conclusio. ¶ Ex istis autem duobus ultimis partibus nota etiam instantiam contra illas duas argumentationes ad quas tulimus instantiam. in. 15. huius. transitur enim ab angulo portionis semicirculo minoris qui est minor recto per ultimam partem huius ad angulum portionis semicirculo maioris qui est maior recto per penultimam partem huius. non tamen per euale. Cum enim omnis portio circuli sit semicirculus aut maior semicirculo. aut minor: sit autem tam angulus semicirculi per primam partem. 15. quam angulus portionis minoris per ultimam partem huius minor recto. portionis vero maioris sit maior recto. et tunc non erit alicuius portionis angulus. nec simpliciter aliquis contentus a circumferentia. et linea recta nec rectus nec equalis recto. Quod ut clarius pateat sit in circulo. a. b. c. cuius centrum. d. linea. a. b. cui non sit determinatus finis ex parte. b. secans ex ipso portione semicirculo minore. eritque per ultimam partem huius minor recto. huius circuli sit diameter. a. d. c. et imaginetur linea. a. b. moveri ad partem. c. super punctum. a. que quamdiu fuerit circa. c. vel in ipso. c. cooperiens diametrum. a. d. c. faciet cum arcu angulum minorem recto. In omni autem puncto ultra. c. velut in. e. faciet per penultimam partem huius angulum maiorem recto. transire ergo a minori ad maius non per euale. et sicut in rectilineis angulis est reperire maiores angulo semicirculi et minores. non tamen eualet ut monstratum est. in. 15. huius: sic in angulis portionis est reperire maiorem recto et minorem non tamen eualet: ut patet ex ista demonstratione.

Propositio .31.



Sic circulum linea recta contingat et a contactu in circulum quedam circulum secans recta linea preter centrum ducatur quoscunque duos angulos cum contingere facit. duo bus angulis qui in alternatis circuli super arcibus consistunt portionibus: eualet sunt.

¶ Sit recta linea. a. b. contingens circulum. c. d. e. f. cuius centrum. g. in puncto. d. a quo. d. ducatur in circulum preter centrum linea. d. f. secans ipsum. fiantque angulus. d. c. f. consistens super arcum portionis. d. c. f. ductis lineis. c. d. et c. f. et angulus. d. e. f. consistens super arcum portionis. d. e. f. ductis lineis. c. d. et c. f. dico angulum. c. esse eualet angulo. b. d. f. et angulum. c. angulo. a. d. f. ducantur enim diametri. d. g. b. et linea. f. b. eritque per. 17. huius. d. b. perpendicularis super. a. b. et per primam partem premisse angulus. d. f. b. rectus. quare duo anguli. a. d. b. et

d. f. b. sunt equales. posito ergo cōmuni angulo. b. d. f. erit angulus. a. d. f. equalis duobus angulis qui sunt. d. f. b. et b. d. f. sed hi duo cum angulo. b. sunt equales duobus rectis per. 32. primi: ergo angulus a. d. f. cum angulo. b. equales duobus rectis. sed angulus. a. d. f. cum angulo. b. d. f. equialet duobus rectis per. 13. primi: ergo angulus. b. d. f. est equalis angulo. b. ergo et angulo. c. per. 20. huius et hoc est primum. et quia duo anguli. c. et c. sunt equales duobus rectis per. 21. huius erit angulus. c. equalis angulo. a. d. f. quod est scōm. Ad istud scōm sit angulus. a. d. f. cum angulo. b. equialet duobus rectis. ut p̄monstratum est. sed angulus. c. cum angulo. b. equialet duobus rectis per. 21. huius. ergo angulus. c. est equalis angulo. a. d. f. quod est propositum.

Propositio .32.

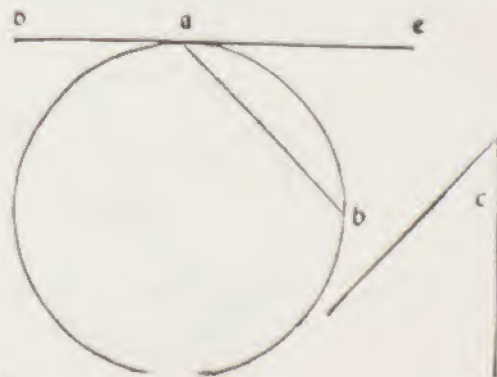
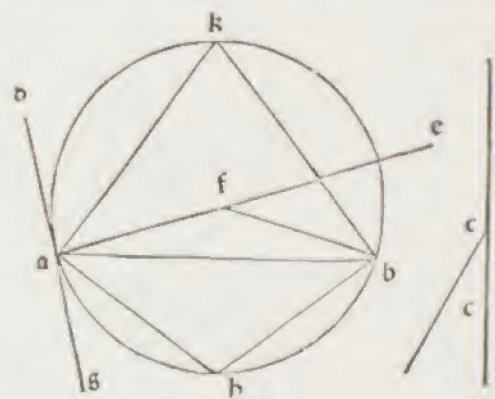
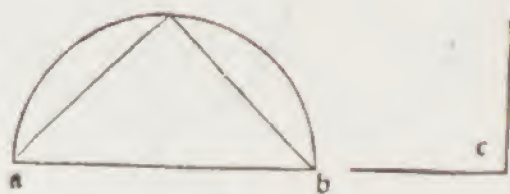
Super datam lineam. circuli portionē describere capientem angulum. dato angulum equalem. seu rectum. seu maiorem seu minorem recto.

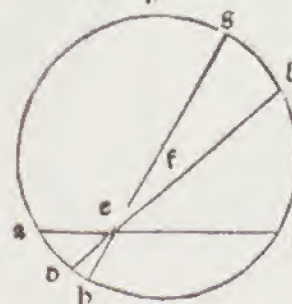
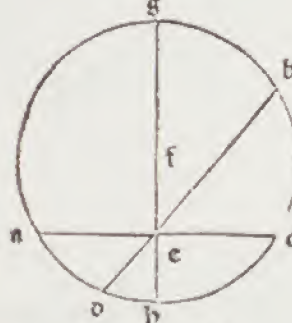
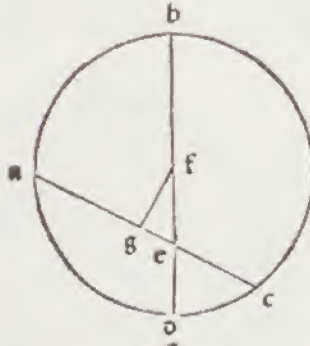
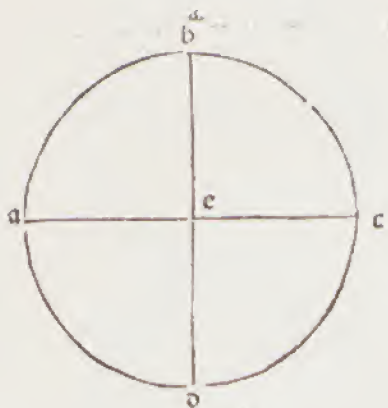
Sit. a. b. linea data et c. datus angulus super lineam a. b. volo describere unā circuli portionē recipiēte i circūferētia rectilineū angulū equalem angulo. c. Si igitur fuerit angulus. c. rectus diuisa. a. b. p̄ medium describam super eam semicirculum. factumq; erit propositum. per primam partem. 30. huius. Si autē sit obtusus ductā lineam. d. a. cum linea. b. a. continentē equalē angulum angulo. c. et a puncto. a. ducam lineam. a. c. perpendicularē sup̄ lineam a. d. et super punctū. b. faciā angulū p̄. 23. p̄mi equalē angulo. c. a. b. i quo obtusus excedet rectum. ducta linea. b. f. usq; ad perpendicularē. a. c. eruntq; per. 6. p̄mi lineę. f. a. et f. b. equales: facto itaq; p̄cto. f. centro circuli describam fm̄ quantitatem lineę. f. a. circulum. a. b. b. eritq; per coroll. 15. huius linea. a. d. contingens circulum. quare per p̄missam angulus qui fit in portione. a. b. b. est equalis angulo. d. a. b. quare et angulo. c. quod est propositum. Si autem angulus. c. sit acutus. producam lineam. a. g. continentem cum linea. a. b. angulum equalem angulo. c. et a puncto. a. ducam. a. c. perpendicularē ad lineam. a. g. et super punctum b. faciā angulum equalem angulo. c. a. b. in quo rectus excedit acutū. ducta linea b. f. usq; ad perpendicularē. a. c. eruntq; per. 6. p̄mi lineę. f. a. et f. b. equales: facto itaq; p̄cto. f. centro circuli. describam fm̄ quantitatem lineę. f. a. circulum. a. k. b. eritq; per corollarium. 15. huius linea. a. g. contingens circulū. quare per p̄missam angulus qui fit in portione. a. k. b. est equalis angulo. g. a. b. quare et angulo. c. quod est propositum.

Propositio .33.

Adato circulo: dato angulo. equum angulum capientem portionem abscindere.

Sit. a. b. datus circulus. et c. datus angulus. volo ergo a circulo. a. b. abscindere portionem unā capientem equalem angulum angulo. c. produco lineam. d. a. c. contingentem datum circulum in puncto. a. a quo ducto in circulum lineam. a. b. continentem cum linea. a. c. angulum equalem angulo. c. eritq; per. 31. huius portio. a. b. existens a parte lineę. a. d. recipiens angulum equalem angulo. c. quod est propositum.





Intra circulus due recte linee sese inuicem secant. q̄ sub duabus partibus vnus earū p̄cedit. equū est ei rectāgu lo q̄ sub duabus alterius linee p̄tibus cōtinetur.

Sint due linee. a. c. ⁊ b. d. secantes se in circulo a. b. c. d. super p̄tē ctū e. dico q̄ illud rectangulum q̄ fit ex. a. e. i. e. c. equum est ei q̄ fit ex b. e. in e. d. aut enim ambe linee a. c. ⁊ b. d. transibūt p̄ centrum circuli aut altera tm̄ aut neutra. q̄ si ambe transcant per centrū. erit. e. centrum circuli. omnesq; 4 linee equales: quare liquet p̄positum. **Q**uod si altera earū tantum transit per centrū sit illa. b. d. centrumq; circuli sit. f. aut ergo. b. d. secabit a. c. per equalia aut per inequalia. secet ergo primo per equalia: eritq; per primā partē. 3. huius secans eā orthogonaliter. ducatur itaq; linea. f. c. eritq; per. 5. secundi q̄ fit ex. b. e. in e. d. cū quadrato. e. f. equale quadrato linee. f. d. quare ⁊ quadrato linee. f. c. ergo per penultimā primī ⁊ quadratis duarū linearum. f. c. ⁊ e. c. dempto ergo vtriq; quadrato. e. f. erit quod fit ex. b. e. in e. d. equale quadrato linee. e. c. ⁊ quia. e. c. ē equalis. a. c. patet p̄positum. **Q**uod si. b. d. transiens per centrum secat. a. c. per ineq; qualia a centro. f. ducatur. f. g. perpendicularis ad. a. c. eritq; per secundam partē tertiū huius. a. g. equalis. g. c. ⁊ ducatur linea. f. c. eritq; per. 5. secundi quod fit ex. b. e. in e. d. cū quadrato. e. f. c. ⁊ ideo per penultimā primī cū quadratis duarū linearum. f. g. ⁊ g. c. propter id q̄ angulus. f. g. e. ē recto ⁊ ē equalis quadrato linee. d. f. ⁊ ideo linee. f. c. propter quod per penultimā primī ⁊ quadratis duarū linearum. f. g. ⁊ g. c. dempto ergo vtriq; quadrato linee. f. g. erit quod fit ex. b. e. i. e. d. cū quadrato linee. g. c. equale quadrato linee. g. c. sed per. 5. secundi quod fit ex. a. e. in e. c. cū quadrato linee. g. c. est equū ei quod fit ex. a. e. in e. c. cū quadrato eiusdem. g. c. dempto igitur vtriq; quadrato linee. g. c. erit quod fit ex. b. e. in e. d. equale ei quod fit ex. a. e. in e. c. quod est p̄positum. **Q**uod si neutra earū transit per centrum siue altera diuidat alterā per equalia siue per inequalia. producam lineam. g. f. e. b. diametrum circuli transcurrentem per punctum sectionis earum. Et si altera diuidat alterā per equalia. ut. b. d. a. c. tūc. g. b. diuidit etiā. a. c. per equalia. ergo orthogonaliter per tertiā huius. ergo per secundum modū huius conclusionis quod fit ex. g. e. in e. b. equum est ei quod fit ex. a. e. in e. c. ⁊ per tertium modum huius quod fit ex. g. e. in e. b. equum est ei quod fit ex. b. e. in e. d. ergo quod fit ex. a. e. in e. c. equum est ei quod fit ex. b. e. in e. d. quod est p̄positum. **A**t si neutra diuidit alterā per equalia erit per tertium modū huius cōclusionis q̄ fit ex. g. e. in e. b. eōle vtriq; eorum que fiunt ex. a. e. in e. c. ⁊ b. e. in e. d. quare vnum eorum erit equale alteri: quod est p̄positum.

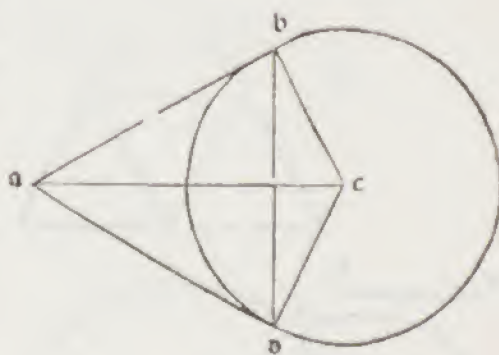
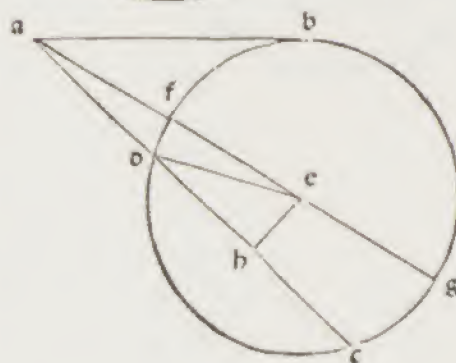
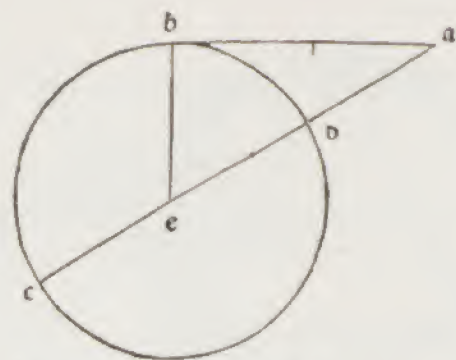
Propositio .35.

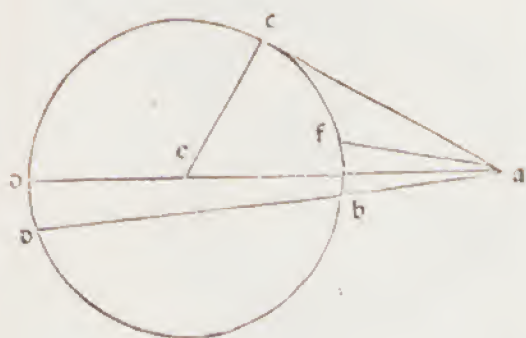
Sextra circulum punctus signetur. ab eo autem ad circulus alia linea secās. alia contigens due recte linee ducant q̄ sub tota secante. atq; parte sui extrinseca continet equū est ei quadrato q̄ ex contingente linea describitur.

Sit. a. punctus signatus extra circulum. b. c. d. cuius centrū. e. a quo

III

tuncantur ad circulum due linee .a.b. contingens .z. a.c.d. secās. dico qd illud quod
 fit ex .a.c. in .d.a. equum est quadrato linee .a.b. aut enim .a.d.c. transit per cen-
 trum aut non transeat: ergo primo per centrum quod est .e. z. ducatur linea .c.b.
 que per .17. huius perpendicularis erit super lineam .a.b. z. quia linea .d.c. diuisa
 est per equalia in puncto .e. z. est ei addita linea .d.a. erit per sextam secundi quod
 fit ex .c.a. z. a.d. cum quadrato linee .e.d. z. ideo cum quadrato linee .c.b. equale
 quadrato linee .c.a. z. ideo per penultimam primi equale quadratis duarum linea-
 rum: .c.b. z. b.a. propter id quod angulus .b. est rectus. dempto ergo vtriq3 qua-
 drato .c.b. erit quod fit ex .c.a. in .a.d. equale quadrato linee .a.b. quod est propo-
 situm. **Q**uod si linea .a.d.c. non transit per centrum sumatur .a.f.e.g. transiens per
 centrū z. ducā linee .c.d. z. e.b. z. sit .e.b. perpendicularis ad .a.d.c. eritq3 p. 3. huius
 d.b. equalis .b.c. quia ergo linea .d.c. diuisa est per equalia in puncto .b. z. addita
 sibi linea .a.d. erit per .6. secundi quod fit ex .c.a. in .a.d. cum quadrato .d.b. equa-
 le quadrato linee .a.b. ergo addito vtriq3 quadrato .b.e. erit quod fit ex .c.a. in .a.
 d. cum quadratis duarum linearum .d.b. z. b.e. z. ideo per penultimam primi cū
 quadrato .d.e. propter id quod angulus .b. est rectus. z. ideo cum quadrato .c.f.
 propter id quod .c.d. z. e.f. sunt equalis. equale quadratis duarum linearum .a.b.
 z. b.e. z. ideo per penultimam primi quadrato linee .a.c. sed quia per sextam se-
 cundi quod fit ex .g.a. in .a.f. cum quadrato .f.e. equale est quadrato linee .a.c. qz
 ergo vtriq3 eorum que sunt ex .c.a. in .a.d. z. ex .g.a. in .a.f. cum quadrato linee .f.
 e. est equale quadrato linee .a.c. ipsa erunt inter se equalia. Dempto ergo vtriq3
 quadrato linee .c.f. erit quod fit ex .c.a. in .a.d. equale ei quod fit ex .g.a. in .a.f. sed
 id quod fit ex .g.a. in .a.f. est equale quadrato linee .a.b. per premisum modum
 huius: ergo quod fit ex .c.a. in .a.d. est equale quadrato linee .a.b. quod est propo-
 situm. **E**t ex hac nota qd puncto extra circulum signato si ab ipso ad circulum
 quolibet secantes linee ducantur rectangula que continentur sub totis. z. earum
 portionibus extrinsecis adinuicem sunt equalia. quoniam omnia sunt equalia qua-
 drato linee contingentis. **N**ota etiam qd si a quolibet puncto extra circulum si-
 gnato due linee contingentes ad circulum ipsum ducantur. ipse erunt adinuicem
 equalis. erit enim quadratum vtriq3 earum equale ei quod fit ex linea secante ab
 ipso puncto ducta in circulum. in partem eius extrinsecam. **H**oc autem evidenti-
 us patet per penultimam primi. **S**it .a. punctus signatus extra circulum .b.c.d.
 cuius centrum .e. z. ab ipso ducantur due linee .a.b. z. a.d. contingentes circulum
 in punctis .b.d. dico ipsas esse equalis. producam enim lineas .c.a. c.b. z. c.d.
 eritq3 per .17. huius vterq3 angulorum .b. z. d. rectus. quare per penultimam pri-
 mi quadratum .a.c. erit equale duobus quadratis duarum linearum .a.b. z. b.e.
 Similiter quoq3 z. duobus: duarum .a.d. z. d.e. quare quadrata duarum linearum
 a.b. z. b.e. sunt equalia quadratis duarum .a.d. z. d.e. z. quia quadrata duarum
 que sunt .b.e. z. c.d. sunt equalia: erunt quadrata duarum que sunt .a.b. z. a.d. e-
 qualia: ergo .a.b. est equalis .a.d. quod est propositum. **A**lter etia ducatur linea
 b.d. eritq3 per quintam primi angulus .e.b.d. equalis angulo .c.d.b. propter id
 quod linea .c.b. est equalis linee .c.d. z. quia vterq3 duorum angulorum .b. z. d. est
 rectus. erit per cōmunem sciētiā angulus .a.b.d. residuus equalis angulo .a.d.b.
 residuo. per sextam. ergo primi est linea .a.b. equalis linee .a.d.



Propositio .36.

Si fuerit punctus extra circulum signatus a quo due linee ad circulum ferantur ducantur. altera secans. altera circumferentie applicata fueritque quod ex ductu totius secantis in parte sui extrinsecam equum ei quod ex ductu applicate in seipsam fit. erit linea applicata ex necessitate circulum contingens.

Si a punctus signatus extra circulum. b. c. d. cuius centrum. e. a quo ducantur ad circulum linea. a. b. d. secans ipsum et linea. a. c. applicata circumferentie. et esto ut quod fit ex. d. a. in. a. b. sit equale quadrato. a. c. dico lineam. a. c. esse contingente et est hec conuersa prioris. **S**i enim non est contingens. sit ergo contingens linea a. f. eritque per premissam quod fit ex. d. a. in. a. b. equale quadrato linee. a. f. quare quadratum linee. a. f. est equale quadrato linee. a. c. ergo. a. c. est equalis. a. f. quod est impossibile. per. 8. huius. erit ergo. a. c. contingens quod est propositum. **I**dem ostenditur probabitur maneat prior dispositio et hypothesis. et si linea. a. b. d. transsit per centrum ducatur linea. c. e. quod erit per. 6. secundi quod fit ex. d. a. in. a. b. cum quadrato o. e. b. et ideo cum quadrato. e. c. equale quadrato. a. c. sed quod fit ex. d. a. in. a. b. positum est equale quadrato. a. c. ergo quadratum. a. c. cum quadrato. c. e. est equale quadrato. a. c. ergo per ultimam primi angulus. c. est rectus. ergo per coroll. 15. huius linea. a. c. est contingens circulum quod est propositum. **S**i autem. a. b. d. non transsit per centrum ducatur a puncto. d. linea transiens per centrum. et quia quod fit ex hac ratione in eius partem extrinsecam est equale ei quod fit ex. d. a. in. a. b. per premissam ipsum erit equale quadrato linee. a. c. quare ut prius. a. c. erit contingens circulum. **Explicit liber tertius. Incipit liber quartus.**

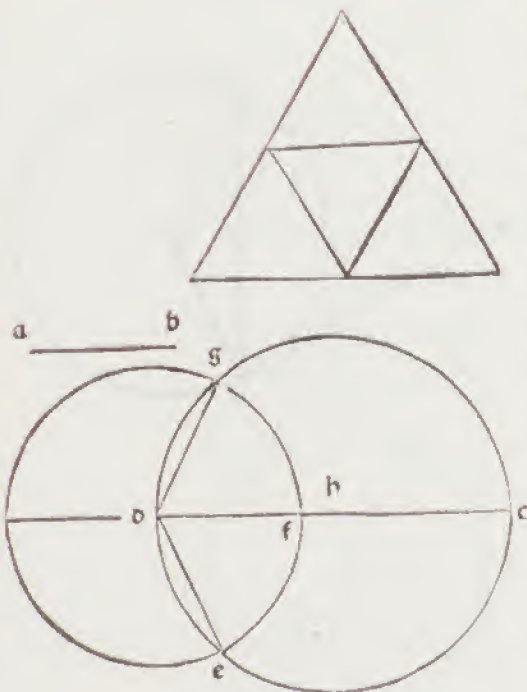
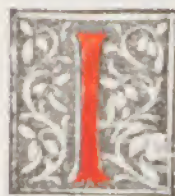


Figura intra figuram dicitur inscribi quando ea que inscribitur est in qua inscribitur. latera uno quoque suorum angulorum ab interiore parte contingit. **C**ircumscribi vero figura figure perhibetur quoties ea quidem figura eius cui circumscribitur suis lateribus omnibus omnes angulos contingit.

Propositio .37.

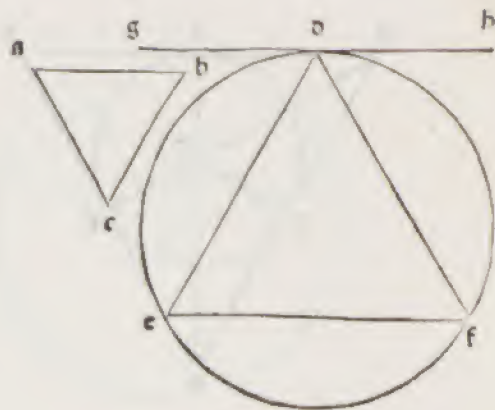
Intra datum circulum date linee recte que diametro minime maior existat equam rectam lineam coaptare. **S**i linea data. a. b. circulusque datus. c. d. e. cuius diameter. c. d. quod non est maior linea. a. b. volo intra datum circulum coaptare lineam equalem. a. b. que si fuerit equalis diametro constat propositum. si autem minor ex diametro sumatur. d. f. sibi equalis et super punctum. d. finem quantitatem linee. d. f. describatur circulus f. c. g. secans datum circulum in punctis. g. et c. ad alterum quorum ducatur linea a puncto. d. ut. d. e. vel. d. g. eritque utralibet earum equalis linee. a. b. eo quod utraque earum est equalis linee. d. f. per definitionem circuli: quare habemus propositum.

Propositio .2.



Intra assignatū circulum triangulum triangulo assigna-
to equiangulum collocare.

Sit assignatus triagulus .a.b.c. assignatusq3 circulus .d.e.f. volo
intra hunc circulum collocare vnū triangulum equiangulum trian-
gulo .a.b.c. equilaterus enim non ē necessariū ēē sed ē possibile. pro-
duco .g.d.b. contingentem circulum in puncto .d. super quē facio angulum .b.d.f.
ducta linea .d.f. equalē angulo .c. et angulum .g.d.e. ducta linea .d.e. equalem angu-
lo .b. et protrabo lineam .e.f. eritq3 per .31. tertii angul⁹ .c. equalis angulo .c. q3 vter-
q3 est equalis angulo .b.d.f. c. quidē per positionē .c. vero per .31. tertii eadē rōne
erit angulus .f. equalis angulo .b. quare per .32. primi .d. tertius erit equalis .a. ter-
tio. quare habemus propositum.

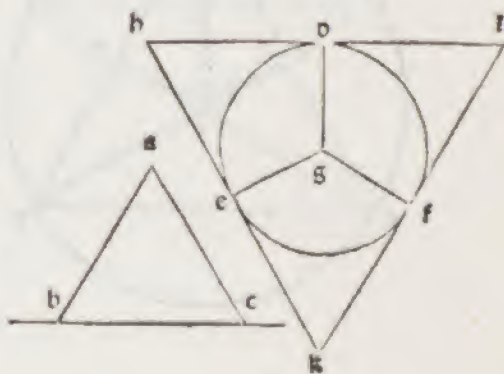


Propositio .3.

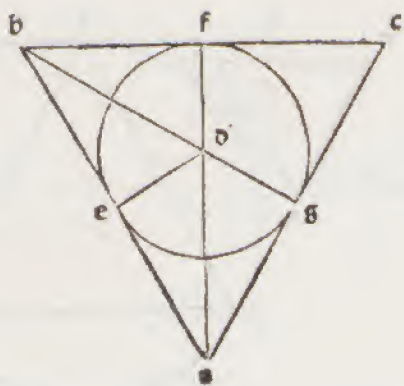


Circa assignatum circulum assignato triangulo triangulū
equiangulum describere.

Sint vt prius assignatus triagulus .a.b.c. assignatusq3 circulus
d.e.f. cuius centrum .g. circa hunc circulum volo describere vnū tri-
angulum equiangulum triangulo .a.b.c. equilaterum enim nō ē ne-
cessarium sed ē possibile. producam basim .b.c. i vtrāq3 partem. vt fiant duo angu-
li extrinseci. et a centro .g. producam lineam .g.d. ad circūferentiam. et constituā an-
gulum .d.g.e. ducta linea .g.e. equalem angulo .b. extrinseci. et .d. g. f. ducta linea
g.f. equalem .c. extrinseci. et a punctis .d. e. f. producam in vtrāq3 partem lineas
orthogonaliter que per conel. 15. tertii erunt contingentes circulū q3 cōtingentes
ptrabā quousq3 concurrant in punctis .b. k. l. necesse est enim ipsas concurrere.
cum enim vterq3 angulorum qui sunt ad .d. et vterq3 eorum qui sunt ad .e. sit rect⁹
si intelligatur protrahi linea .d.e. erunt duo anguli qui sunt ad partes .b. minores
duobus rectis. quare p penultimā petitionē i ptem illam ptracte concurrent linee
l. d. b. k. e. b. eadem rōne concurrent due linee .b. d. l. k. f. l. cum vterq3 angulorum
qui sunt .ad .f. sit etiam rectus. Quia ergo in quadrilatero .b. d. e. g. duo angu-
li .d. et .e. sunt recti. erunt duo anguli .g. et .b. equales duobus rectis. cuiuslibet enim
quadrilateri quatuor anguli sunt equales quatuor rectis. vt mōstratū ē supra. 32
primi: et quia duo anguli .b. intrinsecus et extrinsecus sunt similiter equales duob⁹
rectis. p. 13. pmi: at vero .b. extrinsec⁹ posit⁹ ē equalis .d. g. e. erit intrinsec⁹ .b. equa-
lis .b. simili quoq3 rōne erit .c. intrinsecus equalis .l. et quia duo anguli .b. et .c. intrin-
seci sunt minores duobus rectis. per .32. primi: erunt similiter duo anguli .b. et .l.
minores duobus rectis. quare per penultimā petitionem due linee .b. e. et .l. f. p-
tracte concurrent in puncto .k. fierq3 triangulus .b. k. l. et quia angulus .b. ē equa-
lis angulo .b. intrinseci. et angulus .l. angulo .c. intrinseci. erit per .32. primi: angu-
lus .k. equalis angulo .a. quare habemus propositum.



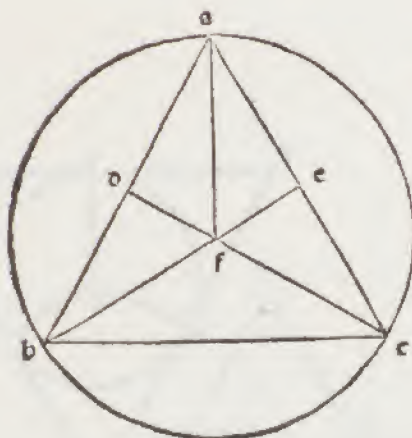
Propositio .4.



Intra datum triangulum circulus describere.

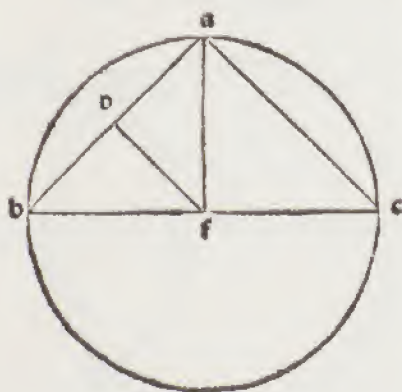
Sit assignatus triangulus .a.b.c. volo intra ipsius circulum describere hec est quasi conuersa scōe. diuido enī duos ei⁹ angulos .a. et .b. p. eq̄lia. a q̄dā ducta linea .a.d.b. vero .ducta linea .b.d. q̄ p̄currāt ī puncto .d. a quo ducā pp̄diculares ad tria latera ipsi⁹ .d.e. q̄dē: ad .a.b. d.f. ad .b.c. et .d.g. ad .a.c. et quia duorū triangulorū .c.a.d. et .g.a.d. angulus .a. vni⁹ ē eq̄/ lis angulo .a. alterius. et vterq; angulorū .e. et .g. rectus et latus .a.d. cōmune. erit p. 26. primi: linea .d.e. equalis linee .d.g. eadem rōne cum duorum triangulorū .c.b.d. et .f.b.d. angulus .b. vni⁹ sit equalis angulo .b. alterius et vterq; angulorū .e. et .f. rectus: latus quoq; .d.b. cōmune: erit per eandem. linea .e.d. equalis linee .d.f. quare tres linee .d.e. d.f. d.g. sunt equales. posito ergo centro in .d. et descripto cir- culo secundū quantitātē vnius earum transibit per .9. tertii per reliquarum duarū extremitates: et quia per conel. 15. tertii vnaqueq; linearum .a.b. b.c. et .c.a. erit cō- tingens circulum. patet perfectum esse propositum.

Propositio .5.

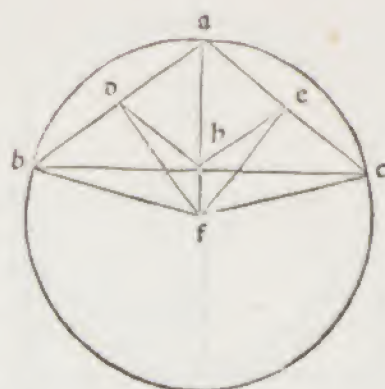


Circa trigonum assignatum siue illud sit orthogoniū siue ambliagoniū. siue oxigonium circulum describere.

Sit trigonus assignatus .a.b.c. volo circa ipsum describere circulū hec est quasi conuersa tertie. diuido duo eius latera .a.b. et .a.c. per equalia .a.b. quidē in puncto .d. et .a.c. in puncto .e. a quibus punctis produco perpendiculares ad lineas .a.b. et .a.c. quas protraho quousq; cōcurrant in puncto .f. sintq; .d.f. et .e.f. concurrent enī qm̄ cū vterq; angulorū .d. et .e. sit rect⁹ si intelligatur p̄trahi linea .d.e. fient duo anguli ad partē in quā protrahunt mino- res duobus rectis: quare cōcurrant per penultimā petitionē igitur a puncto .f. qui est punctus cōcursus quē dico esse centrū circuli quesiti. protraho lineas ad sin- gulas angulos que sunt .f.a. f.b. f.c. et quia in triangulo .a.d.f. duo latera .a.d. et .d.f. sunt equalia duobus lateribus .b.d. et .d.f. trianguli .b.d.f. et angulus .d. vni⁹ an- gulo .d. alterius: quia vterq; rectus: erit per quartā primi. f.a. equalis. f.b. eadē ra- tione erit .f.a. equalis. f.c. cōparatis lateribus et angulis duorum triangulorū .a.e. f. et .c.e. f. ergo per .9. tertii punctum .f. erit centrū circuli quesiti. hec est vniuersa/ lis demonstratio ad omnes spēs trigoni. **Q**uia tamē auctor videt velle mediū variare disiungendo inter orthogoniū ambliagoniū et oxigonium. de quolibet eorum sigillatim est demonstrandū. **S**it ergo trigonus propositus orthogonius sitq; angulus .a. rectus: latus .b.c. respiciens hunc angulū rectū diuido per equalia in .f. a quo puncto quē dico esse centrū circuli ad mediū punctum vtriusq; duorū reliquorū laterū qui sit .d. duco lineam .f.d. et quia linea .f.d. diuidit duo latera .a.b. et .b.c. trianguli .a.b.c. per equalia: ipsa erit equidistans tertio. videlicet linee .a.c. hoc enī demonstratū est supra. 39. primi: et quia angulus .a. positus est rectus. erit per secundā partem et per tertiam. 29. primi: vterq; angulorū qui sunt ad .d. re/ ctus: ducatur igitur linea .f.a. eritq; per quartā primi: linea .a.f. equalis linee .b.f. cō- paratis adinuicē laterib⁹ et angulis triagulorū .a.d.f. b.d.f. et q; linea .b.f. ē eq̄lis linee .c.f. erūt. 3. linee .b.f. a.f. c.f. adinuicē eq̄les. quare p. 9. tertii erit .f. centrū circuli quesiti. **S**it rursus trigonus .a. b. c. ambliagonius. sitq; angulus .a.



obtusus latus. b. c. respiciens hunc angulum obtusum. diuido per equalia in pun-
cto. b. a quo ad media puncta duorum reliquorum laterum que sunt .d. et .e.
duco lineas. b. d. et b. e. eritq. d. b. equidistans. a. c. et e. b. equidistans. a. b. pro-
pter id quod demonstratum est supra. 39. primi: videlicet q. linea secans duo late-
ra alicuius trianguli per equalia. tertio est equidistans: quare per secundam par-
tem. 29. primi erit uterq. duorum angulorum. b. d. b. et e. b. e. b. equalis angulo. a. et ideo uterq.
obtusus. ducis igitur perpendicularibus. d. f. ad lineam. a. b. et e. f. ad lineam. a. c.
e. quousq. concurrant in puncto. f. que dico esse centrum circuli. **M**anifestum est eni
cas concurrere propter causa prius dicta. secabit utraq. earum lineam. b. c. que re-
spicit obtusum et concurrent extra triangulum. a. b. c. igitur a puncto. f. qui est pun-
ctus concursus earum: produco lineas. f. a. f. b. f. c. que per quartam primi bis as-
sumptam erunt equalis comparatis primo lateribus et angulis duorum triangu-
lorum. a. d. f. b. d. f. deinde aliorum duorum. a. e. f. c. e. f. quare per. 9. tertii. f. est cen-
trum circuli quesiti. **A**lto iterum ut trigonus. a. b. c. sit oxigonius diuisis omni-
bus eius lateribus per equalia: videlicet latus. a. b. in puncto. d. et latus. a. c. in pun-
cto. e. et b. c. in puncto. b. protraho lineas. d. e. d. b. et e. b. eritq. d. b. equidistans
a. c. et e. b. a. b. propter id quod demonstratum est super. 39. primi: quare per secun-
dam partem. 39. primi: uterq. angulorum. b. d. b. et e. b. e. b. erit equalis angulo. a. et ideo
acutus: ductis igitur perpendicularibus. d. f. ad lineam. a. b. et e. f. ad lineam. a. c.
manifestum est eas concurrere intra triangulum. a. b. c. sitq. punctus concursus
f. quem dico esse centrum circuli: produco enim lineas. f. a. f. b. f. c. que per qrtam
primi: bis assumptam ut prius erunt equalis: quare per. 9. tertii erit. f. centrum cir-
culi quesiti. **P**er predicta patet q. si triangulus fuerit orthogonius centrum cir-
culi circumscribendi cadet in medio lateris quod opponitur angulo recto. Si fuerit
amblygonius centrum cadet extra triangulum. Si autem fuerit oxigonius cadet i-
tra triangulum.

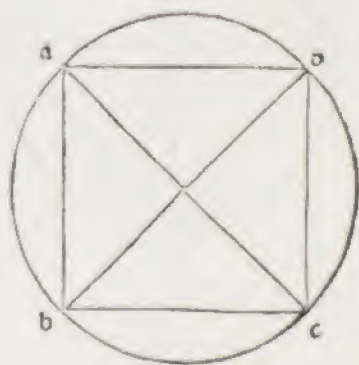


Propositio .6.



Intra datum circulum quadratum describere.

Sit datus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo intra ipsius de-
scribere quadratum. protrabo in ipso duas diametros. a. c. et b. d. se-
cantes se orthogonaliter supra centrum. e. quarum extremitates con-
iungo protractis lineis. a. b. b. c. c. d. et d. a. quas dico continere qua-
dratum quesitum: ipse enim erunt equalis adinuicem. per quartam primi ter as-
sumptam propter id qd quatuor linee. e. a. e. b. e. c. et e. d. sunt equalis. et quatuor
anguli qui sunt. a. d. e. recti. si unusquisq. quatuor angulorum. a. b. c. et d. est rectus
per primam partem. 30. tertii: propter id quod quilibet eorum est in semicirculo erit
igitur. a. b. c. d. quadratum per definitionem quod est propositum.

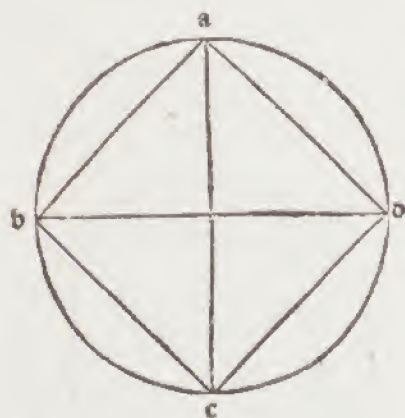
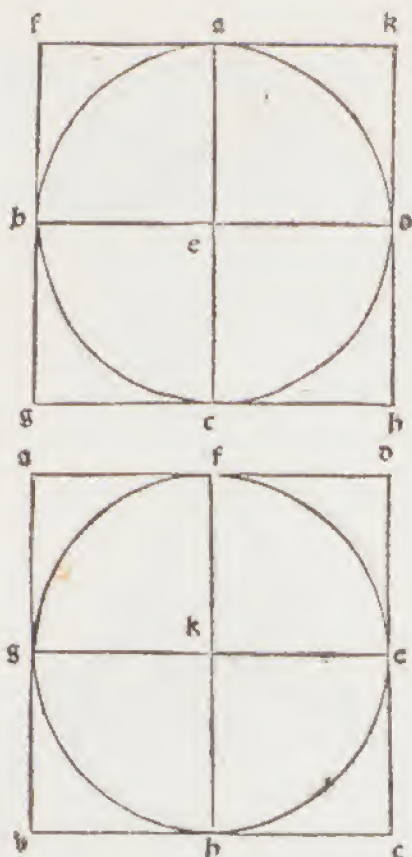


Propositio .7.



Circa propositum circulum quadratum describere.

Sit propositus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo circa ipsum describere
quadratum: protrabo in ipso duas diametros. a. c. et b. d. secantes se ortho-



gonaliter sup cētrū .e. a q̄z extremitatibus duco ī vtrāqz ptē lineas orthogonaliter quousqz q̄libet eaz pcurrat cū duab⁹ lateralib⁹ sintqz pūcta pcurfus eaz .f. g. b. k. eritqz p̄ conel. 15. tertij vterqz anguloz qui sūt ad vnūq̄qz quatuor pūctoꝝ .a. b. c. d. rectus: quia ergo in quadrilatero .a. f. b. e. tres anguli .a. b. 7. c. sunt recti: erit quartus angulus qui est .f. rectus: habet enim quodlibet quadrilaterum quatuor. angulos equales q̄tuor rectis: vt demonstratum est supra. 32. primi: eadem rōne quilibet anguloꝝ .g. b. 7. k. erit rectus: ergo per scūdam partem. 28. primi. due linee .f. g. 7. k. b. Itemqz due .f. k. 7. g. b. sunt equidistantes. ergo per. 34. primi. f. k. est equalis .g. b. 7. f. g. k. b. 7. quia p̄ eandē .f. k. est equalis .b. d. 7. f. g. a. c. At vero b. d. est equalis .a. c. erūt quatuor linee .f. k. g. b. f. g. 7. k. b. equales: sed 7. quatuor anguli .f. g. k. b. sunt recti: vt probatum est prius. ergo .f. g. k. b. est quadratum per diffinitionē quod est propositum.

Propositio .8.



Intra quadratum assignatum circulum describere.

Est quadratum assignatum. a. b. c. d. volo intra ipsum describere circulus: hec est quasi conuersa. 6. diuido vnūq̄qz latus eius p̄ equalia. a. d. quidē in puncto .f. b. a. in puncto .g. c. b. in puncto .h. 7. d. c. in puncto .e. 7. produco lineas .e. g. 7. f. h. secantes se in pūcto .k. quē dico esse centrum circuli. erit enī .f. b. equidistans 7. equalis .a. b. per. 33. primi: p̄pter id quod .a. f. 7. d. b. sunt equales 7. equidistantes. Similiter per eandē 7. d. c. a. b. 7. quia omnes medietates quatuor laterū ipsius quadrati sunt adinūc equalles erant per. 34. primi: quatuor linee .k. e. k. f. k. g. 7. k. b. equales. ergo per. 9. tertij. k. est centrum circuli quesiti.

Propositio .9.



Circa assignatum quadratum circulum describere.

Est quadratum .a. b. c. d. volo circa ipsum circulus describere. hec est quasi conuersa. 7. Protraho in ipso duas diametros .a. c. 7. b. d. secantes se in puncto .e. quē dico esse centrum circuli. Cum enī linee .a. d. 7. a. b. sint equales erūt per. 5. primi: anguli .a. d. b. 7. a. b. d. c. / quales. 7. quia angulus .a. totalis est rectus. erit per. 32. primi: vterqz eorum medietas recti. Simili quoqz modo pbabitur quēlibet partialiū anguloꝝ a pre dictis diametris 7. laterib⁹ quadrati propositi contentorum esse medietatem recti quia igitur angulus .e. a. d. est equalis angulo .e. d. a. erit per. 9. primi: linea .e. a. equalis line 7. e. d. eadem rōne erit .e. a. equalis .e. b. 7. e. c. equalis .e. d. quare quia quatuor linee .e. a. e. b. e. c. c. d. sunt equales. erit per. 9. tertij e. centrum circuli quesiti. quod est propositum.

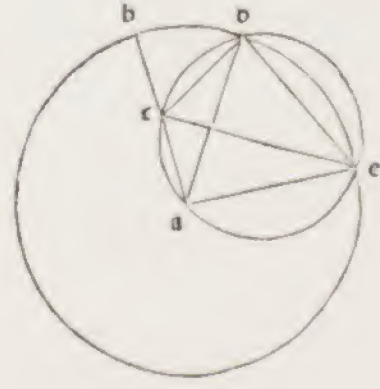
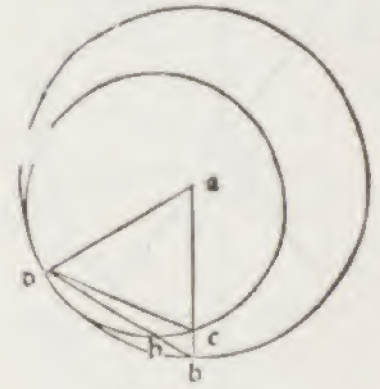
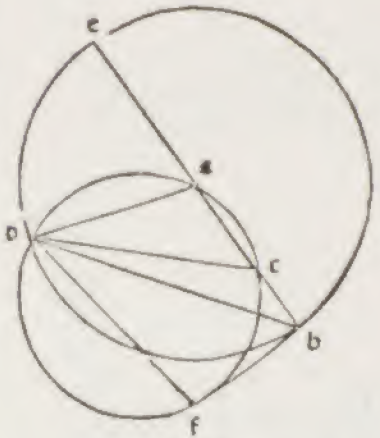
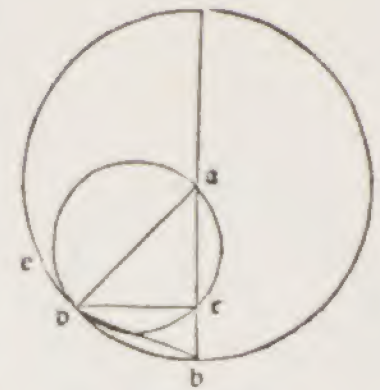
Propositio .10.



Dum equaliū laterum triangulum designare. cuius vterqz duorum anguloꝝ quos basis optinet. reliquo duplus existat.

Intentio ē describere vnū triangulū p̄nū eq̄lū lateꝝ 7. tertij ineq̄lis cui⁹ vterqz anguloꝝ q̄ sup lat⁹ qd ē reliq̄s ī eq̄le existūt ad tertij duplus existat. Ad hoc aut faciendū sumat. linea q̄libet q̄ sit .a. b. que diuidat̄ fm q̄ docet. ii. scōi in puncto .c. ita q̄ illō quod sit ex .a. b. i. b. c. sit equalē quadrato .a. c.

factoq; puncto. a. centro fm ipsius quantitatem describatur circulus. b. d. e. intra
 que per primam huius coaptetur linea. b. d. equalis linee. a. c. et producantur due
 linee. d. a. d. c. dico triangulū. a. b. d. eē q̄lis pponit: circūscribat circul⁹ q̄ sit d. c. a.
 per. 5. huius triangulo. d. c. a. quia ergo linea. d. b. est equalis. linea. a. c. erit quod
 fit ex. a. b. in. b. c. equale quadrato linee. b. d. quare per ultimam tertii. b. d.
 linea est contingens circulum. d. c. a. et per. 31. eiusdem angulus. c. d. b. est equalis
 angulo. c. a. d. posito ergo cōmuni angulo. c. d. a. erit totus angulus. b. d. a. equa/
 lis duobus angulis. c. a. d. c. d. a. sed per. 32. primi angulus. b. c. d. est cōlis eisdē
 quia extrinsecus ad ipsos. ergo angulus. b. d. a. est equalis angulo. b. c. d. et q̄ an/
 gulus. a. d. b. est equalis angulo. a. b. d. per. 5. primi: eo q̄ latera. a. d. et a. b. sūt e/
 qualia. erit angulus. b. c. d. cōlis angulo. c. b. d. ergo per. 6. primi: linea. c. d. est e/
 qualis linee. b. d. quare et linee. c. a. ergo per. 5. primi: angulus. c. a. d. est equalis an/
 gulo. c. d. a. quia ergo vterq; anguloꝝ c. d. b. et c. d. a. ē cōlis āgulo. c. a. d. erit tot⁹
 angul⁹. b. d. a. dupl⁹ ad āgulū. d. a. b. et iō angul⁹. a. b. d. sibi cōlis. dupl⁹ est etiā ad
 angulū. b. a. d. qd est propositū. **F**orsan dicet aduersarius circulū. d. c. a. circūscri
 ptum trigono partiali secare circulum. b. d. e. in aliquo puncto arcus. b. d. ita q̄ si/
 mul secabit lineam. b. d. vnde ipsa non erit circulo applicata. sicut in demonstra/
 tione supponitur. sed ipsum secans. **S**it ergo si possibile est vt ponit aduersarius
 et a puncto. b. ducatur ad ipsum circulum minorem contingens. b. f. et ducantur li/
 nee. f. a. f. d. eritq; per penultimā tertii qd fit ex. a. b. in. b. c. equale quadrato. b. f.
 ergo. b. f. est equalis. b. d. quare per. 5. primi angulus. b. f. d. est equalis angulo. b.
 d. f. et quia per. 31. tertii angulus. b. f. a. est equalis angulo. a. d. f. erit angulus. b. d.
 f. maior angulo. a. d. f. quod est impossibile. cum ipse sit pars eius. **A**lter possu/
 mus istud refellere et ostendere q̄ ille minor circulus nullo modo secabit lineā. b. d.
 forsan enim diceret q̄ secaret eam non secando arcum. d. b. maioris circuli. Si enī
 possibile est q̄ secet eam. sit hoc in puncto. b. eritq; qd fit ex. a. b. in. b. c. equale ei
 quod fit ex. d. b. in. b. b. **D**emonstratum est enim supra penultimā tertii q̄ si ab ali/
 quo puncto extra circulum signato quolibet linee secantes ad circulum ducantur
 que sub totis et earum portionibus extrinsecis continentur. equalia sunt adinuicē:
 et quia quod fit ex. a. b. in. b. c. est equale quadrato. b. d. erit qd fit ex. d. b. in. b. b.
 equale quadrato. d. b. quod est impossibile per scōam scōi: quare cōstat ppositum
Et nota q̄ minor circulus necessario secabit maiore et abscindet ab eo arcū vnū
 equalem arcui. b. d. et maior abscindet similiter ab eodem vnū arcum equale ar/
 cui. d. c. Quod sic probat. si enim minor non secat maiorem. contingit ergo ipsum
 in puncto. d. et quia per. 11. tertii circulorum se contingentium centra. et punct⁹ con/
 tactus sunt in linea vna. erit centrū minoris circuli in linea. a. d. propter hoc q̄ in
 ea est centrū maioris et punctus contactus. ergo per. 17. tertii angulus. a. d. b. est
 rectus quare similiter et angulus. a. b. d. sibi cōlis ē rectus qd ē impossibile. per. 32.
 primi: Secet ergo ipsuz in punctis. c. d. dico arcum. c. d. maioris esse equale arcui.
 d. b. et arcum. c. d. minoris esse equalem arcui. d. c. produco lineas. d. c. c. c. et c. a.
 eritq; per. 26. tertii vnusquisq; quatuor angulorum qui sunt. d. c. c. c. c. a. d. a. c. et
 a. d. c. equalis alii propter id q̄ duo arc⁹. d. c. et c. a. sūt cōles. p. 27. eiusdē q̄re to/
 talis angul⁹. a. c. d. dupl⁹ ē ad angulū. b. a. d. et iō cōlis vtriq; angulorum. a. b. d.
 et a. d. b. et q̄ angul⁹. a. c. d. ē cōlis angulo. a. d. c. p. 5. primi: ppter id qd. a. c. et a.
 d. sunt equales a cetro ad circūferentiam. erūt duo anguli. c. et d. trianguli. a. c. d.



equales duobus angulis. d. z. b. trianguli. a. d. b. ergo per. 32. primi: reliquus angulus. a. vnus est equalis reliquo angulo. a. alterius: ergo per. 25. tertii arcus. c. d. maioris est equalis arcui. d. b. z. per eandem arcus. c. d. minoris est equalis arcui. d. c. z. hoc est quod proposuimus.

Propositio .11.

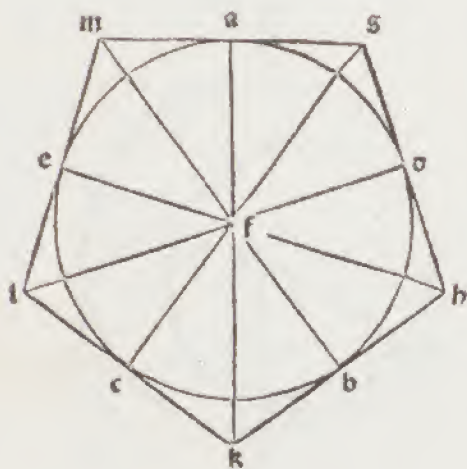
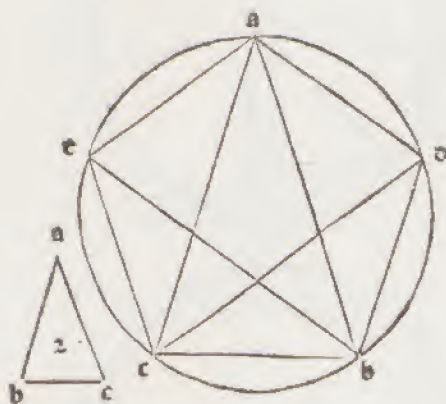
Intra datum circulus equilaterum. atq; equiangu-
lum pentagonum describere.

Sit datus circulus. a. b. c. volo intra ipsum describere pentago-
num vnu equilateru atq; equiangu-
lum. designo triangulu vnu qualez
premissa proponit. qui sit. 2. cui aliud equiangu-
lum intra datu circu-
lum describo. sicut docet secunda huius: qui sit. a. b. c. sitq; vterq; angulorum. a. b. c.
z. a. c. b. duplex ad angulum. c. a. b. vtrūq; eorum diuido per equalia ductis lineis
b. e. z. c. d. eruntq; per. 25. tertii. 5. arcus in quos. 5. puncta. a. d. b. c. c. diuidunt cir-
culum adinuicem equalis. propter id qd quinq; anguli qui in dictos arcus cadunt
sunt adinuicem eqles. continuatis igitur illis quinq; pñctis per lineas rectas que
sunt. a. d. d. b. b. c. c. c. z. c. a. erit pentagonus. a. d. b. c. e. inscriptus dato circulo
qualis proponitur: est enim equilaterus per. 28. tertii cū. 5. arcus: quoz eius quinq;
latera sunt corde: sint ad inuicem equalis: z. etiam equiangu-
lus per. 26. eiusdem eo
q; quinq; arcus. d. a. e. a. e. c. c. b. c. b. d. z. b. d. a. in quos anguli ipsius pentago-
ni cadunt sunt adinuicem equalis: sicq; constat propositum.

Propositio .12.

Intra propositum circulum pentagonum equilateru atq;
equiangu-
lum designare.

Sit propositus circulus. a. b. c. cuius centru. f. volo circa ipsum de-
signare pentagonu equilateru atq; equiangu-
lum. supra circumferen-
tiam ipsius circuli quasi fm doctrinam premissa sibi inscripsisse pē-
thagonum quinq; puncta angularia notabo. que sunt. a. d. b. c. e. ad que centra du-
cam lineas. f. a. f. d. f. b. f. c. f. e. z. ab eisdem punctis educam perpendiculares ad
istas lineas in vtrāq; partem quousq; concurrant in punctis. g. b. k. l. m. eruntq;
hec linee contingentes circulum per conelarium. 15. tertii: z. ad ista pñcta concu-
sus ducam a centro lineas. f. g. f. b. f. k. f. l. f. m. Et quia monstratum est super pe-
nultimā tertii qd si ab aliquo puncto extra circulus signato due linee contingentes
ad ipsu circulum ducant qd ipse erunt equalis. erit linea. g. a. equalis linee. g. d. z.
b. d. b. b. z. sic de ceteris. At qm quinq; arcus i quos quinq; puncta. a. d. b. c. e. di-
uidunt circulum. sunt adinuicem equalis. erunt per. 26. tertii quinq; anguli. a. f. d.
d. f. b. b. f. c. c. f. e. c. f. a. consistentes super hos arcus in centro. f. sibi inuicem qua-
les. Sunt autem duo latera. a. g. z. f. a. trianguli. f. g. a. equalia duobus lateribus
d. g. z. f. d. trianguli. f. g. d. z. latus g. f. comune. ergo p. 8. primi: duo anguli eoru q
sunt. a. d. f. Itēq; duo anguli qui sunt. a. d. g. sunt adinuicem equalis. eadē rōne
duo anguli qui sunt. a. d. f. in triangulis. d. f. b. z. b. f. b. Itemq; duo qui sunt. a. d.
b. sunt adinuicem equalis. Similiter quoq; singuli trium reliquoz anguloru qui
sunt. b. f. c. c. f. e. c. f. a. z. singuli trium qui sunt. k. l. m. diuidant p equalia. primi qui
dem per lineam. f. k. secundi per lineā. f. l. tertii vero per lineā. f. m. z. quia hii tres
anguli qui sunt. b. f. c. c. f. e. c. f. a. sunt sibi inuicem equalis z. aliis duob; q sunt. a. f.
d. z. d. f. b. equalis erunt eorum dimidia que sunt decē anguli facti in centro. f. ad/



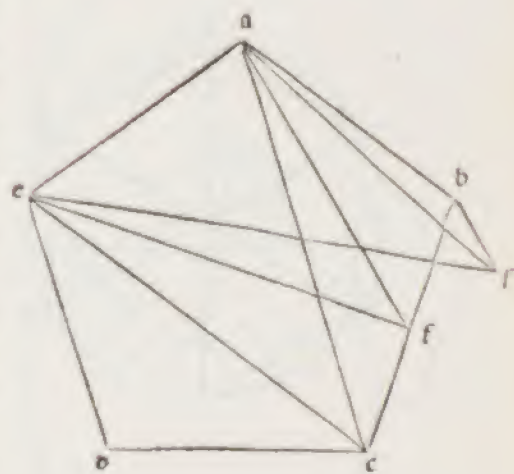
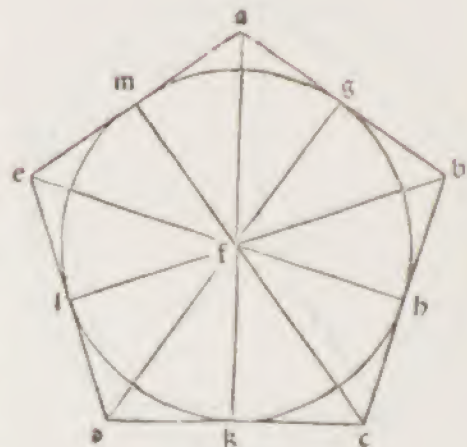
invicez equales. Quia igitur duo anguli. a. et f. trianguli. g. a. f. sunt equales duo / bus angulis. a. et f. trianguli. m. a. f. et latus. a. f. comune erit per. 26. primi angul⁹ g. unus equalis angulo. m. alterius et latus. g. a. equale lateri. a. m. eadem ratioe erit angulus. g. m. triangulo. g. f. d. equalis angulo. b. in triangulo. d. f. b. et latus. g. d. equale lateri. d. b. quare quia. g. a. est dimidiu. g. m. et g. d. dimidiu. g. b. et g. a. et g. d. sunt equalia: erunt per eodem scientia. g. m. et g. b. eorum dupla equalia. Simili / ter quoq; probabim⁹. g. m. esse equale. m. l. et m. l. l. k. et l. k. k. b. quare pentagon⁹. g. b. k. l. m. est equilateralus. sed et equiangularus: cum eni duo anguli qui sunt ad. g. sunt adinvicem equales. et duo qui sunt ad. m. similiter adinvicem equales. et g. partiali / lis. sit equalis. m. partiali. vtrūq; eni probatu est prius. erit per eandē eodem scientia g. totalis equalis. m. totali. et eadem rōne probabis equalitatem in ceteris angulis: quare est equiangularus. sicq; constat propositum.

Propositio .13.



Intra equilateralū atq; equiangularū pentagonū assi / gnatum. circuli describere.

Sit assignatus pentagonus equilateralus atq; equiangularus: quia de aliis nō est necessariū hoc esse possibile. a. b. c. d. volo sibi inscribere circuli. hec est quasi cōuersa. .11. duos eius p̄p̄quos angulos qui sunt. a. et c. diuido per equalia ductis lineis. a. f. et c. f. donec cōcurrāt in p̄cto. f. i tra ipsum pentagonum quē dico esse centrum circuli: cōcurrent enim propter id quōd dimidiū totalis anguli. a. et similiter totalis anguli. c. minus ē angulo recto. **S**i enī intra pentagonum non cōcurrēt. aut extra ipsum pentagonum aut in latere p̄thagoni. aut in eius angulo: qui vtrūq; angulorū diuersorū opponitur. **C**oncurrāt ḡ primo extra in p̄cto. f. et ducatur linea. b. f. et quia duo latera. c. a. et a. f. trianguli. c. a. f. sūt equalia duobus lateribus. b. a. et a. f. trianguli. b. a. f. et angulus. a. vnius angulo. a. alterius erit per. 4. primi basis. c. f. equalis basi. f. b. et q̄ angulus. a. partialis ē equalis angulo. c. partiali. propter id qd. a. totalis. c. totali erit per. 6. primi. f. a. equalis. f. c. quare. f. a. est equalis. f. b. ergo per. 5. primi duo anguli. b. totalis. et a. ptialis sunt eq̄les. quare. a. ptialis ē eq̄lis v̄l maior. a. totali qd est impossibile. **C**oncurrāt ergo in p̄cto. f. super latus. b. c. et itq; arguendo p̄ p̄missas et p̄missio modo angulus. a. ptialis equalis angulo. a. totali quod est impossibile. **Q**uod si forsan concurrant in angulo. c. erit per casde; et eodē modo c. b. equalis. c. a. et ideo ad huc ut prius angulus. a. partialis equalis angulo. a. totali. **Q**uod q; hoc ēē nō potest sit ergo punctus concursus qui ē. f. infra pentagonū a quo duco. 5. perpendiculares ad eius. 5. latera. que sint. f. g. f. b. f. k. f. l. f. m. et ad duos eius angulos p̄p̄quos altrinsecus angulis per equalia diuisis qui sunt. b. et d. duco lineas. f. b. f. d. et quia duo anguli. a. et m. trianguli. a. f. m. sunt equales duobus angulis. a. et g. trianguli. a. f. g. et latus. a. f. comune erit per. 26. primi. f. m. equalis. f. g. per eandem quoq; probabis. f. l. equalem. f. m. sumptis duob⁹ tri / angulis. et f. m. et c. f. l. quia iterum duo latera. a. f. et a. b. trianguli. a. f. b. sūt equa lia duobus lateribus. a. f. et a. c. trianguli. a. f. c. et angulus. a. vnius angulo. a. al / terius erit per. 4. primi angulus. b. partialis equalis angulo. c. partiali. et quia. b. totalis equalis est. c. totali: et c. totalis diuisus est per equalia erit etiam. b. totalis diuisus per equalia. **M**odem modo probabis. d. totale diuisum per eq̄lia p̄pter equalitatem. d. partialis et a. partialis sumptis triangulis. c. a. f. et c. d. f. q; ergo



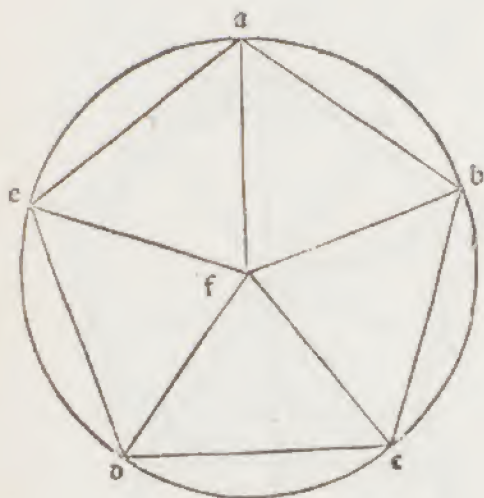
duo anguli. g. z. b. trianguli. g. f. b. sunt equales duobus angulis. b. z. b. trianguli b. f. b. z. latus. f. b. cōc erit per. 26. primi. f. b. equalis. f. g. Eodem modo p̄babis f. k. equalen. f. l. sumptis triangulis. l. f. d. k. f. d. qm̄ igitur. 5. linee. f. g. f. b. f. k. f. l. z. f. m. sunt equales. erit. f. centrum circuli. per. 9. tertij. quē describemus fm̄ quātitatem vnius earum. z. tanget omnia latera pentagoni. ppter equalitatem linearū. z. nullum eorum secabit per primam ptem. 15. tertij. sicqz cōstat ppositum.

Propositio .14.



Circa datum pentagonum qd sit equilaterum. atqz equi angulum circulum describere.

Sit vt prius datus pentagonus equilaterus atqz equiangularis. quia de alijs non est necessariū hoc esse possibile. a. b. c. d. e. volo circa ipsum describere circulum. hec est quasi conuersa. 12. Duos eius p̄p̄nquos angulos qui sunt. a. z. c. diuido p̄ equalia ductis lineis. a. f. z. f. c. quousqz concurrant intra ipsum pentagonū in puncto. f. cōcurrent enī z. intra p̄rba / gonum vt p̄batum est in p̄missa. z. a puncto cōcursus duco ad reliquos angulos lineas que sint. f. b. f. c. f. d. z. qz duo latera. a. f. z. a. b. trianguli. a. f. b. sunt equalia duobus lateribus. a. f. z. a. c. trianguli. a. f. c. z. angulus. a. vnius angulo. a. alteri⁹ erit p. 4. primi. f. a. equalis. f. c. z. angulus. b. p̄tialis angulo. c. p̄tiali. z. quia. b. totalis est equalis. a. totali. z. c. totalis diuisus est p̄ equalia. erit similiter. b. totalis diuisus p̄ equalia. hoc quoqz modo p̄babis vtrūqz anguloz. c. z. d. diuisum esse per equalia. z. 5. lineas. f. a. f. b. f. c. f. d. f. e. esse equales. quare p. 9. tertij. f. erit centrum circuli. sicqz patet ppositum.

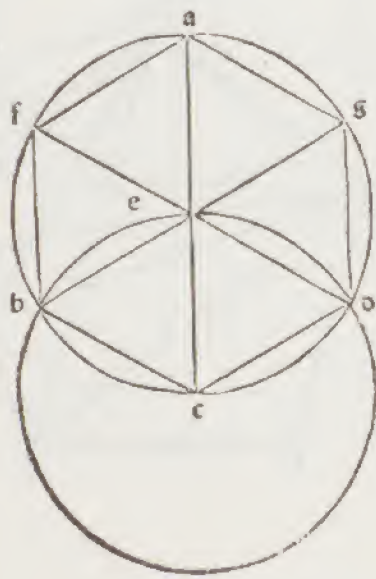


Propositio .15.



Intra p̄positum circulum. exagonum equilaterum atqz equi angulum describere. Ex hoc itaqz manifestum est qd latus exagoni equū est dimidio diametri circuli cui inscribitur.

Sit p̄positus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo sibi inscribere exagonum equilaterū atqz equi angulū. p̄duco diametrum. a. e. c. z. fm̄ quantitatē semidiametri. e. c. facto centro puncto. c. describo circulum. e. b. d. secantem priorē in duobus punctis. b. d. a quibus p̄duco duas diametros in circulo primo que sint. b. e. g. d. e. f. triū ergo diametroz extremitates coniungo. 6. lineas que sunt. a. f. f. b. b. c. c. d. d. g. z. g. a. quas dico continere exagonum quesitum. erit enī vt demonstrat prima primi vterqz trianguloz. b. e. c. c. e. d. equilaterus. quare et equiangularis p. 5. eiusdē ergo p. 32. primi duo anguli. b. e. c. z. c. e. d. cū vno equali vni eorum sunt equales duobus rectis ppter id qd quisqz eoz ē tertia duorum rectorum. sed ipsi p. 13. eiusdē cū angulo. d. e. g. sunt equales duobus rectis. ergo angulus. d. e. g. e equalis vtrūqz eoz. quare p. 15. eiusdē. 6. anguli. qui sunt ad. e. sunt adinuicē equales. ergo p. 25. tertij arcus in quos cadūt sunt equales. quare z. eozū corde p. 28. eiusdē qui sūt latera ipsi⁹ exagoni. Equilater⁹ igitur ē sed z. equiangular⁹ p. 26. tertij ppter id qd sex arcus in quos angularia puncta exagoni diuidūt circulum bini z. bini sūpti sūt adinuicē equales. vt arc⁹. a. f. b. arcui. f. b. c. z. iō angulus. f. qui cōsistit in p̄mo ē cōlis angulo. b. qui cōsistit in scdo. idē in ceteris. quare cōstat ppositum. Corollarium ex hoc patet qd dimidiū diametri z. latus exagoni sunt



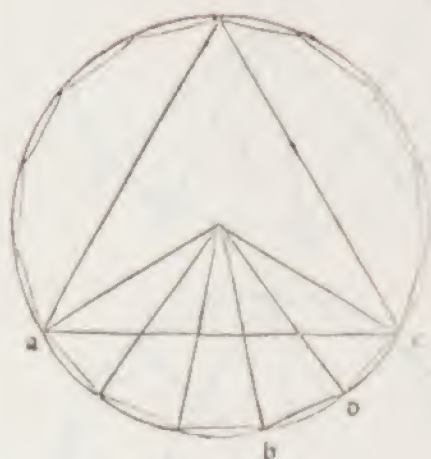
latera eiusdem trianguli equilateri. *vt. e. c. z. c. b. z. c. d.* **E**st nota qd non propo-
nitur circa propositum circulum exagonum equilaterum atq; equiangu-
lum. Nec intra talem exagonum aut circa talem circulum describere. quodam-
modo fecit de triangulo quadrato z pentagono. non qd non sit necessariū hoc ēē
possibile. sed quia hec tria per eadem precepta sunt in pentagono equilatero et
equiangulo. z in omni figura equilatera. atq; equiangu-
la quecumq; fuerit. Unde
quandūq; figurā equilaterā z equiangu-
lā scimus circulo inscribere: eandē circulo
extra. z circulū sibi intra z extra: hisdem medijs per que hec in pentagono fecim⁹
describemus. **N**ota etiam qd omnis figura equilatera circulo inscripta. aut cir-
cūscripta est etiā necessario equiangu-
la. de inscripta patet per. 27. z. 26. tertij sum-
ptis arcibus circuli. quibus latera inscripte figure corde sūt binis z binis. In hos
enī arcus ipsius figure anguli cadunt. De circūscripta autē ductis a circuli centro
lineis ad omnes eius angulos. z ad loca cōtactus facile probabis. si plene intelle-
cte demonstrationi. 13. huius diligēs intellectus accesserit. erit enī vt omnes ipsi⁹
figure angulos linee a centro venientes p equalia diuidāt. sumptis itaq; quibuscū-
bet duobus eius. p̄ximis lateribus cū linea ad angulū ab eis contentum. z cū duo-
bus ad eorū extremitates a centro venientibus duos triangulos ab eis cōtētos
equiangulos aduincē. p. 4. primi esse p̄babis. Sicq; faciendo de omnibus patebit
eos esse equiangulos p hanc cōmunē sciām quoz dimidia sūt equalia. tota quoq;
esse equalia.

Propositio. 16.



Intra datūz circulum. quindecagonum equilaterum atq;
equiangu-
lū designare. **D**einde circa quēlibet circulū
alignatūz quindecagonum equilaterum atq; equiangu-
lum atq; intra datum quindecagonūz circulū describere

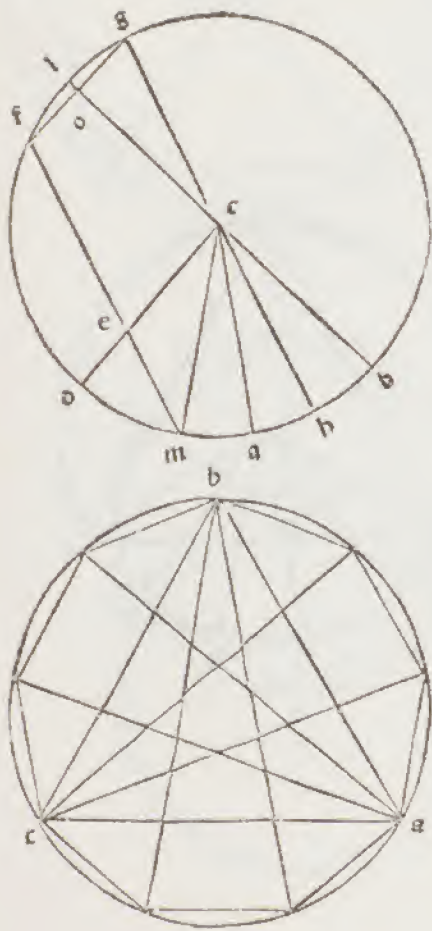
Est datus circulus. a. b. c. volo sibi inscribere quindecagonū equi-
laterum z equiangu-
lum. deinde etiam circūscribere atq; intra talem quindecago-
num ppositum circulum describere. Non pponit autem circa talem quindecago-
num circulū describere. quia hoc satis dat intelligere p alia que pponit. In dato
circulo iuxta doctrinā secunde huius. p̄trabo latus trianguli equilateri. qd sit. a. c.
z iuxta doctrinā scōi latus pentagoni equilateri atq; equiangu-
li qd sit. a. b. Et
quia arcus. a. c. est totius circūferētie tertia: cuius arcus. a. b. est quinta. erit sup-
fluum inter eos qd est arcus. b. c. due tertię: arcus. a. b. vel due quintę arcus. a. c. si
ue due quintedecime totius circūferētie. Nam in omni toto excedit tertia quintā.
in duabus tertijs ipsius quintę. vel in duabus quintis ipsius tertię. siue in duab⁹
quintis decimis totius. hoc enī patet in quinta z tertia p̄mi numeri habēris quin-
tam z tertiā qui est. 15. eius enim tertia que est. 5. excedit eius quintā que ē tria
in duabus vnitatibus que sunt due tertię ipsius ternarij qui ē quinta. v̄l due quin-
te ipsius quinarij qui est tertia siue due quintedecime ipsius. 15. qui est totū. diui-
so igitur arcu. b. c. per equalia. in. d. patet vtrumq; duorum arcuum. c. d. z. d. b.
esse tertiā arcus. a. b. v̄l quintā arcus. a. c. siue quintādecimā totius circūfe-
rentie. subten-
sis igitur eis cordis. c. d. z. d. b. coaptatisq; continue intra datum cir-
culum sibi equalibus per p̄miam huius complebitur figura proposita. **E**cetera
vero duo que proponit cū tertio qd dat intelligere videlicet quindecagonū circulo



circumscribere ac circulum quindecagono inscribere ac etiam circumscribere ex. 12. 13. 7. 14. huius plene intellectis facile perficies. **E**t nota qd quamecumq; figuram equilateram circulo scimus inscribere duplo plurium laterum circulo scimus inscribere et circumscribere. et ipsi circulum. diuisis eni arcibus quibus latera eius q; scitur inscribi subtenditur. per equalia et a punctis medijs ad extremitates lateru ipsius figure ductis lineis fiet intra circulum figura duplo plurium laterum que erit equi latera per. 28. tertij. ergo et equiangula. hoc enim demonstratu est supra. 15. huius qd omnis figura equilatera circulo inscripta est etiam equiangula. **E**t quia hac cir- culo scimus inscribere sciemus cetera tria per. 12. 13. 7. 14. huius. **Q**uia igitur sci- mus inscribere triangulum equilaterum: sciemus per hoc et exagonum et per exa- gonu duodecagonu ac per duodecagonu figuram. 24. laterum. et sic in infinitum duplando. Et licet per triangulum possit vt diximus inscribi exagonus. posuit ta- men huius propriam demonstratione ex qua sequitur potissima per utile. Et simili- ter quia scimus et inscribere quadratum sciemus per hoc inscribere omnem figuram cuius laterum numerus est pariter par. per pentagonum quoq; sciemus decago num. et figuram. 20. laterum. sicq; continue duplando. idem quoq; intellige de quin- decagono. per ipsum enim sciuntur figure. 30. et 60. et omnium continue duplatoru laterum. **C**eterarum autem figurarum de quibus ista non docet. vel que p. has non habent difficilis est scientia. et paru utilis. vt sunt eptagona nonagena undeca- gona. **Q**uod si scirem? triangulu duu equaliu lateru designare. cuius vterq; angulo rum ad basim triplus esset ad reliquu sciemus eptagonu vt supra pentagonum circulo inscribere. qd si vterq; quadruplus esset ad reliquu sciemus nonagonu. et si quintuplus. undecagonu. **I**demq; in ceteris figuris imparium laterum. posito vtroq; anguloz ad basim multiplici ad reliquu. per eum numerum qui est medie- tas. maximi paris sub impari numero laterum ipsius figure contenti.

O Atu angulu in tria equa diuidere. **S**it angulus dat⁹. c. volo ipsu diuidere in tres eqles angulos qd sic facio. pono pmo. c. centru circuli describendo circuli qlitercuq; cotingat. et p. traho latera cointinentia datu angulu vsq; quo secet cir- cūferentiā in punctis. a. et b. tunc a puncto. c. qd est centru circuli duco lineā. c. d. perpendicularit ad lineā. c. b. et in lineā. c. d. assigno punctu. e. a quo duco lineam ad equalitatē. c. b. vsq; quo secet circūferentiā circuli in puncto. f. et p. duco. e. vsq; a. deinde protraho lineā. g. b. equidistantē. f. a. que scz. g. b. transeat per centru. et duco lineam. f. g. equidistantē lineē c. c. et protraho lineam. c. b. incontinuu et dire- ctum vsq; ad. l. que secat lineā. f. g. orthogonaliter in puncto. o. et per equalia. dico ergo qd arcus. l. g. est equalis arcui. b. b. propter hoc. qd angulus. l. g. c. est equalis angulo. b. c. b. cu sint contra se positi. Cum igitur arcus. f. g. sit duplus arcui. l. g. erit etia duplus arcui. b. b. sed arcus. f. g. est equalis arcui. a. b. cu sint inter duas lineas equidistantes que sunt. f. a. et g. b. ergo arcus. b. a. est duplus arcui. b. b. er- go et angulus. a. c. b. est duplus angulo. b. c. b. diuidam ergo angulum. a. c. b. per equalia per lineam. c. m. et patet propositum.

Intra datu circulu nonagulu equilateru atq; eqangulu designare. qd sic fieri po- test iuxta doctrinā scde hui⁹. inscriba circulo assignato triangulu eqlatez atq; eqangulu q sit a. b. c. et vnuqueq; anguloz ei⁹ diuida p tria eqlia et protraha lineas diuidetes angulos vsq; ad circūferentiā et tunc qd nouē anguli locati in circulo sut equales de necessitate arcus suppositi ipsis angulis sunt equales. protraha enim



cordas subtractas singulis arcibus et habebis intentum. - Explicit liber quartus
incipit liber quintus.

Diffinitio .1.



Pars est quantitas quantitatis minor maior
ris cum minor maiorem numeret.

Pars quandoque sumitur proprie: et hec est que aliquo
tiens sumpta suum totum precise constituit: tunc di/
minutione vel augmento: et dicitur suum totum nu/
merare per illum numerum secundum quem sumitur ad ipsi
totius constitutionem: talem autem partem quam multi/
plicativam dicimus hic diffinit. **Q**uandoque sumitur
communiter et hec est quod libet quantitas minor que quo/
tientiensi que supra suo toto minor aut maior constituit.
quam aggregativam dicimus: eo quod cum alia quantitate
diversa totum suum constituat: per se autem quotientiensi que sumpta fuerit non producat.

Diffinitio .2.



Multiplex est maior minoris quando eas minor metitur.

Pars relative dicitur ad totum: et in istis duobus extremis consi/
stut eorum adinvicem relatio: et ideo diffinito minori extremo diffinit
hic maior: vocat autem ipsum multiplex propter hoc quod minus ipsum
aliquotiens sumptum constituat: erunt igitur relative dicta adinvi/
ce: pars et multiplex. Nam omnis pars submultiplex: ut patet per eius diffinitionem.

Diffinitio .3.



Proportio est duarum quantarumque sint eiusdem generis
quantitatum certa alterius ad alteram habitudo.

Proportio est habitudo duarum rerum eiusdem generis adinvi/
cem in eo quod earum altera maior aut minor est reliqua vel sibi equa/
lis. Non enim solus in quantitatibus reperitur proportio. sed et po/
deribus: potentijs et sonis. In ponderibus quidem et potentijs vult plato in thymeo
esse proportionem: ubi elementorum numerum ostendit: in sonis autem esse propor/
tionem liquet ex musica. Nam ut vult Boetius in quarto si quilibet nervus in du/
as inequales partes dividatur. erit ipsarum partium duorumque sonorum eadem con/
verso modo proportio. Et in quibuscumque proportio reperitur: ea participant natu/
ram propriamque quantitatis: non enim reperitur in aliquibus rebus duabus nisi in eo
quod earum una est reliqua maior aut minor. aut sibi equalis. **Q**uantitatis autem
proprium est secundum ipsam equale vel inaequale dici. ut vult Aristoteles in predicamentis. unde
liquet proportionem primo in quantitate reperiri. et per ipsam in omnibus alijs
Nec esse in aliquibus rebus proportionem cui similis non sit in aliquibus quantitatibus
propter quod bene dicit euclides proportionem simpliciter esse in quantitate cum ea diffi/
nuit per habitudinem duarum quantitarum eiusdem generis adinvicem. **Q**ui diffi/
nitionis intellectus est: quod proportio est habitudo duarum quantitarum adinvicem
que attenditur in eo quod una earum est maior aut minor alia vel sibi equalis: per quod
patet quod oportet eas esse eiusdem generis: ut duos numeros: aut duas lineas: aut
duas superficies: aut duo corpora: aut duo loca: aut duo tempora. Non enim potest

dicí linea maior aut minor superficie. aut corpe nec tempus loco. sed linea. linea & superficie superficie. Sola enim vniuoca compabilia sunt. **Q**uod autem dicitur certa habitudo non sic intelligas quasi nota vel scita. sed quasi determinata: ut sit sensus. Proportio est determinata habitudo duarum quantitatum: ita inquā determinata quod hec & non alia. Non enim est necessarium ut omnis habitudo duarum quantitatum sit scita a nobis: nec etiā a natura. **N**am proportio quedam est discretorum ut numerorum. quedā autē continuorum. In numeris autē minor ē pars aut partes maiores ut demonstratur in septimo: quare & in eis omnibus est habitudo certa & nota. **A**ut vero in continuis est proportio magis larga: est enim in eis ubi minor quantitas est pars: aut partes maioris: & talium omnium mediantibus numeris ē proportio nota: que & rationalis dicitur. Dicuntur quod omnes tales quantitates communicantes: quia eas una & eadē necessario metitur. unde & omnes numeri sunt communicantes. omnes enim ipsos metitur unitas. **E**st etiam ubi minor non ē pars. aut partes maioris & in talibus nō est nota proportio. nec nobis nec nature. Diciturque hec proportio irrationalis: & hec quantitates incommunicantes: unde fit: ut quecumque proportio reperitur in numeris reperiat in omni genere continuorum: ut in lineis superficiebus corporibus & temporibus: nō autem econuerso: infinite enim sunt proportionēs in continuis repperit: quas numerorum natura nō sustinet. **S**ed quecumque proportio reperitur in uno genere continuorum eadem reperitur in omnibus alijs. **N**am qualitercumque se habet aliqua linea ad quālibet aliam: sic se habet quilibet superficies ad aliquā aliā. & quodlibet corpus ad aliqū aliud: similiter & tempus. sed non sic quilibet numerus ad aliquē aliū: unde magis ē larga proportio in continuis. quā in discretis. **A** quo manifestum est proportionē geometricam esse maioris abfractionis: quā proportionem arithmetican: omnis enim proportio circa quā arithmetica versatur rationalis est: geometria vero rationales & irracionales equilater considerat.

Diffinitio .4.



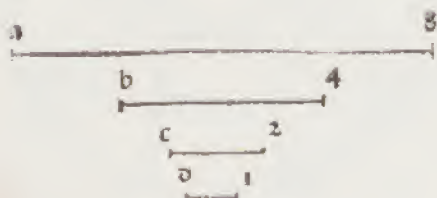
Proportionalitas est similitudo proportionum. **A**ut si dicamus quod que est proportio. a. ad. b. ea est etiam. c. ad. d. proportio que est inter. a. & b. similis est illi que est inter. c. & d. hec autem similitudo que ex istis proportionibus resultat dicitur proportionalitas

Diffinitio .5.



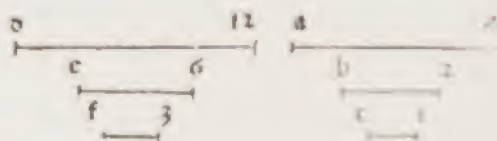
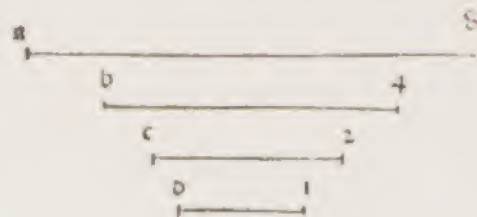
Quantitates que dicuntur continuam habere proportionalitatem: sunt quarum eque multiplicia: aut eque sunt: aut eque sibi sine interruptiōe addunt aut minuant.

Supposita diuisione proportionalitatis per continuā & discontinuā diffinit membra diuidentia. & primo continuā imo ut verius dicā: supposita diuisione proportionalium per continue proportionalia & incontinue: diffinit nō continuā proportionalitatē: nec incontinuum: sed continue proportionalia & incontinue. diffinitio autem continue proportionalitatis & incontinue satis patet per diffinitio nē continue proportionalium & incontinue. **C**ontinua autē proportionalitas ē cū quolibet quantitatū eiusdem generis in qua proportiōe prima antecedit secundam in eadē que libet aliarum antecedit primo consequentē. ut cū dicimus sicut se habet. a. ad. b. ita. b. ad. c. & c. ad. d. eritque quilibet earum antecedens & consequens: excepta prima que est solū antecedens: & vltima que est tū consequens. **E**t in hac proportionalitate necesse est omnes quantitates esse eiusdem generis propter continuationē propor-



tionū eo qd nō sit pportio inter quantitates generum diuersorū: & hec erit ad min⁹ in tribus terminis constituta. **I**ncōtinua autem est cū quatuor quantitatū siue omnes fuerint eiusdē generis siue due prime vnius & due postreme alterius: i qua proportione prima antecedit scōam in eadē tertia antecedit quartā: vt cū dicimus sicut se habet. a. ad. b. ita. c. ad. d. eritq; earum quilibet: aut tm̄ antecedēs aut tm̄ consequens: nec est necesse vt sint omnes quatuor eiusdē generis sicut erat in proportionalitate cōtinua: eo qd cōsequēs prime proportionis nō cōtinuat anteceden- ti scōe: sed possibile est vt sint eiusdē generis: & possibile est vt sint diuersorū. **S**icut enī contingit lineā repiri duplam ad lineam aut triplam: ita superficiem ad super- ficiē: & corpus ad corpus: & tēpus ad tēpus: & numerus ad numerū. **R**iso quid sit continua pportionalitas. & quid incōtinua explanemus diffinitionē continue pportionalitū premissam. Quantitates inquit proportionales cōtinue sunt quaz cū multiplicia aut sibi sunt eq̄lia: aut eq̄ sibi sine interruptione addūt: aut minūt verbi gratia. **S**int tres quātitates eiusdē generis. a. b. c. ad quas sumant. d. e. f. cū multiplicia: vt sicut. d. est multiplex ad. a. ita. e. sit multiplex ad. b. & f. ad. c. erūtq; omnes in eodē genere. **M**ultiplicia enī & submultiplicia in eodē sunt genere: sitq; vt. d. e. f. aut sint equalia adinuicē: aut sibi se habeant in addendo aut minuendo ita qd sicut. d. addit super. e. aut minuit ab ipso: ita. e. addat sup. f. aut minuat ab ipso. **Q**uā bec inquā multiplicia sic se habuerint erūt tres quātitates. a. b. c. cōtinue pportional'es. **M**ultiplicia autē nō intelligas sibi sic se habere in addēdo aut mi- nuendo quantū ad quantitātē excessus: sed quantū ad proportionē: aliter enī dif- finitio esset falsa. **N**am quarūlibet quantitatū eiusdē generis equis se differentijs excedentium eque multiplicia accepta equis etiā differentijs se excedūt: vnde sibi se habent in addendo & minuendo quantū ad quantitatem excessus. **N**ec tamē prio- res quātitates sūt cōtinue proportionales: imo minoz est semp maior proportio. hoc autē ideo cūenit qm̄ eaz multiplicia nō sibi se excedunt quātū ad proportio- nē. sed solū quantū ad quantitātē excessus: est enī & ibi in minoribus multiplicib⁹ maior proportio. verbi gratia: sumant tres numeri equis differentijs se exceden- tes: immediate videlicet arismetice: vt. 2. 3. 4. horū trium omnes eque multiplices equaliter se excedunt. dupli quidē binario tripli ternario. & sic de ceteris: nō tamen sunt. 2. 3. 4. cōtinue proportionalia: imo minoz est maior proportio: est enī ipsorū pportio sesquialtera: & maior sesquitercia: q; ergo inter eos nō est similitudo pro- portionū. **N**ō erit inter eos pportionalitas: & iō neq; continua neq; incōtinua. patet ergo similitudinē illam additionis aut diminutionis nō intelligi quantū ad quantitatem excessus: sed quantum ad proportionem: erit itaq; sensus diffinitio- nis premisse. **C**ontinua proportionalia sunt quarū omnia multiplicia equalia sūt continue proportionalia: sed noluit ipsam diffinitionē proponere sub hac forma quia tunc diffiniret idem p idem: aperte tamē rei est istud cum sua diffinitione cō- uertibile. **T**res autem quantitates. a. b. c. oportet esse eiusdē generis ad hoc ut ea- rum multiplicia sibi inuicem equalia sint: aut similiter se habeant in addendo aut minuendo. **S**i enim. a. & b. essent diuersorum generum. essent etiā. d. & e. ipsarum a. & b. multiplicia eorūdē diuersorum generum: propter hoc qd multiplicia & sub- multiplicia eiusdē sūt generis: quare. d. nō esset equalis. e. nec ea maior: aut minor. **N**am quantitates diuersorum generum non sunt adinuicem comparabiles.

Diffinitio .6.





Quantitates que videntur esse secundum proportionem unam primam ad secundam et tertiam ad quartam sunt quatuor prime et tertie multipliciter eque multiplicibus secundae et quarte equalibus fuerint similes vel additione vel diminutione vel equalitate eodem ordine sumptae.

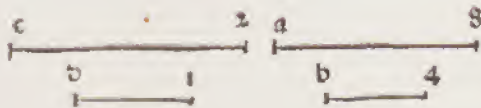
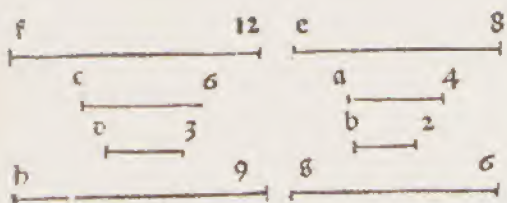
Posita superius diffinitione quantitatuum continue proportionalium. hic ponit diffinitionem incontinuum proportionalium: et est quod quatuorlibet. 4. quantitatuum quatuor prime et tertie eque multipliciter sumpta fuerint: itaque secundae et quarte eque multipliciter fuerintque multiplex prime sic se habens ad multiplex secundae quantum ad additionem aut diminutionem aut equalitatem: sicut multiplex tertie ad multiplex quarte: erit proportio prime earum ad secundam: sicut tertie ad quartam. verbi gratia. Sint quatuor quantitates. a. b. c. d. sumanturque ad primam et ad tertiam que sunt. a. et c. eque multipliciter utpote dupla: que sunt. e. et f. Itaque ad secundam et quartam que sunt. b. et d. sumantur alia eque multipliciter: utpote tripla. que sunt g. et h. sitque ut hec. 4. multipliciter sic sumpta comparata ad invicem secundum ordinem primarum quatuor quantitarum: ita videlicet quod e. comparatur ad g. et f. ad h. non autem. c. ad f. aut g. ad h. sunt similia in additione diminutione et equalitate: videlicet quod si. e. addit supra. g. et similiter. f. addat supra. h. aut si. c. minuitur a. g. et f. similiter minuat. ab. h. aut si. e. est equalis. g. et similiter. f. sit equalis. h. tunc proportio. a. ad b. est sicut. c. ad d. similitudo autem in addendo aut diminuendo intelligatur hic sicut in diffinitione continue proportionalium: videlicet non quantum ad quantitatem excessus. sed quantum ad proportionem. **Q**uod autem dicit eodem ordine sumptae intelligatur sicut expositum est: videlicet ut multipliciter non referantur ad invicem secundum ordinem earum quantitarum: quibus eque multipliciter assumuntur. ut multiplex prime non referatur ad multiplex tertie: aut multiplex secundae ad multiplex quarte. sed referatur secundum primum ordinem ipsarum. 4. quantitarum: videlicet multiplex prime ad multiplex secundae. et multiplex tertie ad multiplex quarte. **E**rit itaque sensus istius diffinitionis. Incontinuum proportionales sunt quatuor quantitates et proportio prime ad secundam est sicut tertie ad quartam cum sumptis eque multiplicibus ad primam et tertiam. Itaque eque multiplicibus ad secundam et quartam erit proportio multiplicis prime ad multiplex secundae: sicut multiplicis tertie ad multiplex quarte: sed non diffiniuit sub hac forma. propter causam predictam. licet a parte rei idem sit. Non est autem necessarium ut quatuor quantitates. a. b. c. d. sint eiusdem generis: eo quod b. non continuatur in proportionem: cum. c. sed possunt esse due prime unius generis: et due sequentes alterius. pro quod patet quod necesse est referri multiplex prime ad multiplex secundae: et multiplex tertie ad multiplex quarte. non autem multiplex prime ad multiplex tertie: aut multiplex secundae ad multiplex quarte quia non semper sunt eiusdem generis. multiplex prime et tertie: nec multiplex secundae et quarte: fuit autem necesse sumere eque multipliciter ad primam et tertiam: itaque eque multipliciter ad secundam et quartam: et non eque multipliciter ad primam et secundam: et ite non eque ad tertiam et quartam quia nisi per multiplicium summationem continuatur terminus prime proportionis cum terminis secundae. non erit per quid sit proportio. a. ad b. sicut. c. ad d.

Diffinitio .7.

Quantitates quarum proportio est una proportionales nominantur.

Postquam diffiniuit quantitates continue proportionales et incontinuum diffiniuit quantitates proportionales simpliciter: et per diffinitio.

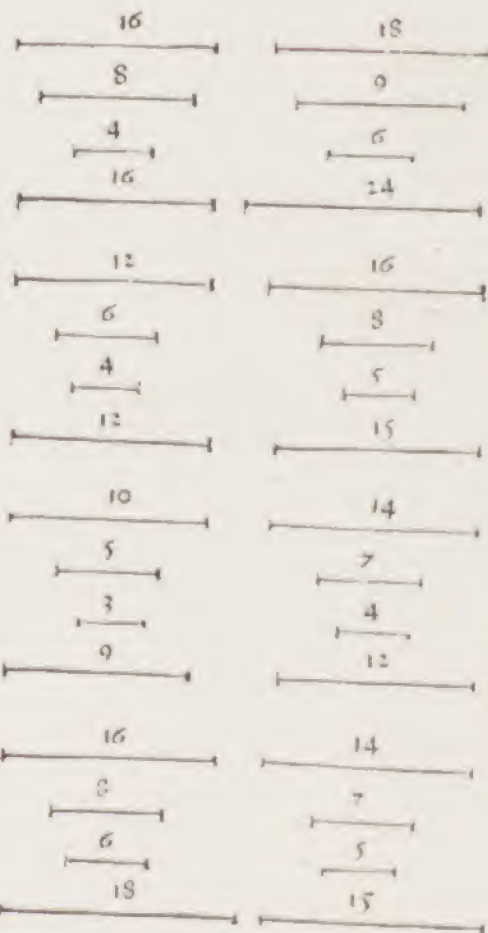
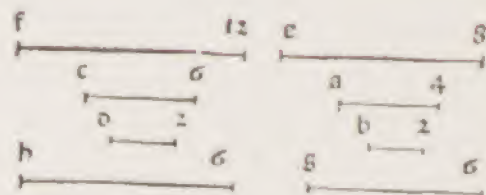
Diffinitio .8.





Cum fuerint prime et tertie eque multiplices. Itemque secunde et quarte eque multiplices. addetque multiplex prime super multiplicem secunde. Non addet autem multiplex tertie super multiplicem quarte. dicetur prima maioris proportionis ad secundam quam tertia ad quartam.

Diffinitis quantitatibus proportionalibus diffinit quantitates improporcionales. Sunt autem improporcionales inter quas est similitudo proportionum quod corrigat dupliciter aut quia maior est proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam: aut quia minor: et ideo eius sunt due species. Prima quando maior est proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam: et dicitur hoc maior improporționalitas. Secunda vero quando minor est proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam: et dicitur minor improporționalitas. diffinit ergo eas inter quas est maior proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam que est maior improporționalitas: diffinitionem autem earum inter quas est minor proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam non ponit quia ipsa patet ex alia. Cum igitur fuerint .4. quantitates ad quarum primam et tertiam sumpta sunt eque multiplicia. et ad secundam et quartam eque multiplicia et multiplicia prime et secunde relata ad invicem non se habebunt similiter multiplicibus tertie et quarte relatis ad invicem in additione diminutione et equalitate: et .4. quantitates erunt improporcionales. Quod si ita fuerit quod multiplex prime sit eque multiplici secunde. multiplex vero tertie sit minus multiplici quarte. Aut quod multiplex prime sit maius multiplici secunde. multiplex autem tertie sit eque. aut minus multiplici quarte. Aut quod multiplex prime sit maius multiplici secunde: et similiter multiplex tertie multiplici quarte: verumtamen plus excedit quantum ad proportionem non quantum ad quantitatem excessus. multiplex prime multiplex secunde quam multiplex tertie multiplex quarte. Aut quod multiplex prime sit minus multiplici secunde. et similiter multiplex tertie multiplici quarte. verumtamen minus minuit quantum ad proportionem non quantum ad quantitatem excessus: multiplex prime multiplici secunde: quam multiplex tertie a multiplici quarte: erit quolibet istorum .4. modorum maior proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam. Quatuor autem modis istis oppositis erit minor proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam. **E**xempla autem istorum omnium evidenter sumet ex numeris. Additio ista multiplicis prime super multiplex secunde. Non autem multiplicis tertie super multiplex quarte: de qua loquitur auctor in diffinitione: latitudinem habet ad istos .4. modos predictos et ipsos comprehendit. unde sensus istius diffinitionis est cum sumptis sit multiplicibus ut proponit fuerit maior proportio multiplicis prime ad multiplex secunde quam multiplicis tertie ad multiplex quarte: erit maior proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam: non diffinitur autem sub hac forma propter eorum eam prius dictam. Vel possumus dicere quod additio multiplicis prime super multiplex secunde: et non multiplicis tertie super multiplex quarte: de qua loquitur in premissa diffinitione maioris improporționalitatis proprie accipitur prout verba diffinitionis sonant: et non se extendit nisi ad secundam quatuor predictorum modorum: sed reuera quolibet istorum quatuor modorum sit maior proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam unde sensus illius diffinitionis est cum sumptis sit multiplicibus ut proponit si multiplici prime existeret maiori multiplici secunde: non sit necessarium quod multiplex tertie sit maius multiplici quarte: tunc erit maior proportio prime ad secundam quam tertia ad quartam. propter hoc autem non posuit reliquos tres additionis modos in predicta diffinitione: quia iste est illis omnibus magis planus et ad dictam diffinitionem sufficiens. Nusquam



enī est maior proportio prime. 4. quantitātū ad scōam q̄z tertie ad quartam: quin
contingat aliqua eque multiplicia ad primā z tertā repiri. Que cum relata fuerint
ad aliqua eque multiplicia scōe z quarte: inuenietur multiplex prime addere super
multiplex scōe: nō aut multiplex tertie super multiplex quarte. Nec vq̄z contingit
hoc reperire quin sit maior: proportio prime ad scōam q̄z tertie ad quartam vt de/
monstrabimus infra supra decimam huius. **¶** Possunt autem esse hec quātitates
improportionales diuersoz generum sicut z quātitates incōtinue proportionales
si inter eas fuerit incōtinua improportionalitas: vt si dicatur maior est proportio
a. ad. b. q̄z. c. ad. d. Si autem fuerit continua improportionalitas erūt oēs eiusdē
generis necessario sicut sunt in continua proportionalitate. vt si dicatur maior est
proportio. a. ad. b. q̄z. b. ad. c. **Diffinitio .9.**

Et autem proportionalitas ad minus inter tres terminos
constituta.

¶ Post q̄z auctor diffinitur pportione pportionalitatē z q̄ntitates p
portionales z i pportionales. ostēdit q̄s sit minim⁹ numer⁹ termino
rū inter quos proportionalitas potest cōsistere maximū autē nō po
nit: quia illum nō cōtingit sumere: potest enim proportio quolibet continuari i ter
minis infinitis: siue fuerit rōnalis proportio siue irrōnalis. **¶** Ad proportionali
tatē aut exigunt ad minus due proportiōes siles: eo q̄ proportionalitas sit simili
tudo proportionū. Quolibet aut proportio habet antecedens z consequēs: ergo q̄
libet proportionalitas habet ad minus duo antecedētia z duo consequētia: hoc ē
impossibile fieri in paucioribus q̄z tribus terminis: in quibus medius eoz fiet an
tecedēs z psequēs: z iō proportionalitas erit prima: quare in trib⁹ terminis ad mi
nus erit cōtinua proportionalitas cōstituta. Incōtinua aut non erit i pauciorib⁹
q̄z in. 4. eo q̄ in ipsa quilibet termin⁹ ē t̄m antecedēs: aut t̄m p̄ns: idem intellige
de minori numero terminoz improportionalitatis. Si enim fuerit p̄tinua: erit ad
minus inter tres terminos. **¶** Si incōtinua ad minus inter quatuor.

Diffinitio 10.

Si fuerit tres q̄ntitates p̄tinue pportioales dicet pportio
prime ad tertā. pportio prime ad scōam duplicata.

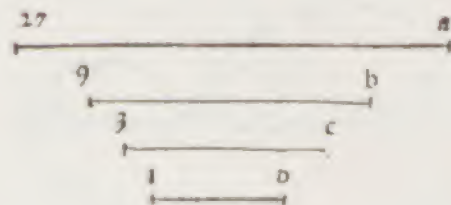
¶ Diffinitur pportione q̄ ē iter extremos terminos continue propor
tionalitatis in trib⁹ terminis cōstituta. z dicit q̄ si fuerit proportio pri
mi ad scōm sicut scōi ad tertū: erit proportio p̄mi ad tertū sicut pri
mi ad scōm duplicata: hoc ē ex duabus talib⁹ cōposita. siue qd idē ē: erit proportio
primi ad tertū. sicut p̄mi ad scōm duplicata: hoc est in se multiplicata. verbi grā.
i numeris. Sint. 3. numeri cōtinue proportionales: sintq̄z continue dupli: vt. 2. 4. 8
proportio primi ad tertū erit sicut proportio p̄mi ad scōm in se multiplicata: pro
portio aut p̄mi ad scōm ē dupla: dupla vero in se multiplicata: producit quadru
plā: vnde proportio extremoz ē quadrupla: videlicet duplū dupli: vel scōm priorē
expositionem proportio extremorum est sicut proportio primi ad secundū dupli
cata: quia quadrupla constat ex duabus duplis.

Diffinitio .11.

Cum fuerit q̄tuor q̄ntitates p̄tinue pportionales. pportio
prime ad quartā dicet pportio prime ad scōaz triplicata



Diffinitio pportionē q̄ ē iter extremos terminos p̄tinue pportionalitatis i. 4. terminis p̄stituta: et dicit q̄ si fuerit .4. q̄ntitates p̄tinue pportionales erit pportio p̄mie ad q̄rtā sicut pportio p̄mie ad sc̄dā multiplicata hoc ē ex tribus talib⁹ cōposita. q̄m tales inveniuntur in ea: siue q̄d idem est: erit pportio p̄mie ad quartam sicut p̄mie ad secundam multiplicata. hoc est in se. postea in productum multiplicata. Verbi gratia: in numeris. Sunt quatuor numeri continue pportionales: suntq; cōtinue tripli. ut sunt. 1. 3. 9. 27. pportio primi ad quartum erit sicut pportio primi ad secundū in se postea productū multiplicata: pportio autem primi ad secundū est tripla: tripla vero in se multiplicata pducit novā tripla in novā p̄ducta vigintiū septuā. erit itaq; pportio extremorum vigintiū septuā. q̄d est triplum tripli. Ad finē priorem expositionem pportio extremorum ē sicut pportio primi ad sc̄dā multiplicata: quia vigintiū septuā constat ex tribus triplis. Non diffinit autem pportionem extremorum continue pportionalitatis inter plures q̄s quatuor terminos cōstituit: propter id q̄ dimensiones in rebus naturalibus rep̄te non excedunt ternariū. Denominatio autem pportionis duarum quantitatum quibus nullum interponitur medium habet naturā lineæ. Rarij vero quibus interponitur vñū mediū in cōtinua pportionalitate habet naturā superficiē co q̄d fit ex multiplicatione denominationis duarū primariū in se. Omne autem q̄d ex multiplicatione lineæ in lineam pducitur naturā habet superficiē: si in se quidē quadrati: si vero in alterā parte altera longioris. Sed pportionis earum quantitatum denominatio quibus in cōtinua pportione duo media interponuntur naturam habet solidi: quia p̄venit ex multiplicatione denominationis duarum primarum primo in se. ex qua multiplicatione pducitur superficies: deinde in productum ex qua multiplicatione p̄venit solidum siue corpus: omne et enim q̄d ex multiplicatione lineæ in superficiem pducitur crescit in solidum. Est ergo ac si diceret pportio duarum quantitatum est simplex intervallum: et habens naturam simplicis dimensionis ut lineæ: pportionalitas autem trium est duplex intervallum: et habens naturam duplicis dimensionis ut superficiē: pportionalitas autem quatuor est triplex intervallum: et habens naturā trine dimensionis ut solidi. Et quia dimensiones ulterius non procedunt. ideo nō diffinit pportionem contentam inter extremos pportionalitatis in quinque terminis: aut pluribus constitutē: vel non diffinit pportionem in his quia earum pportio habetur ex predictis diffinitionibus. Si enim in tribus terminis pportio extremorum cōstat ex pportione primorum duplicata: et in quatuor terminis cōstat ex eadem triplicata: i. 5. terminis constat ex eadem quadruplicata: et in sex ex eadem quicuplicata: vñ quēadmodū i trib⁹ terminis p̄tinue pportionalib⁹ pportio extremorum p̄tinet pportione p̄morum bis. et i. 4. terminis ter. sic i. 5. terminis p̄tinebit quater. et in sex quinquies. et ita deinceps. ut semp pportio extremorum i terminis cōtinue pportionalibus toties cōtineat pportione p̄morum quot sunt omnes termini min⁹ vno. Similiter quoq; si pportio extremorum cōtinue pportionalitatis i tribus terminis p̄stituta ē ea q̄ pducit ex pportione p̄morum in se semel multiplicata: et in .4. in se bis multiplicata: in quinque terminis ea que pducitur ex pportione p̄morum in se ter multiplicata. et i. 6. terminis quater: et sic semp ut termini fuerint duobus plures multiplicationibus: siue ut multiplicationes sint equales medijs



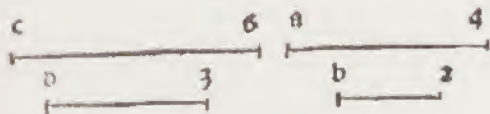
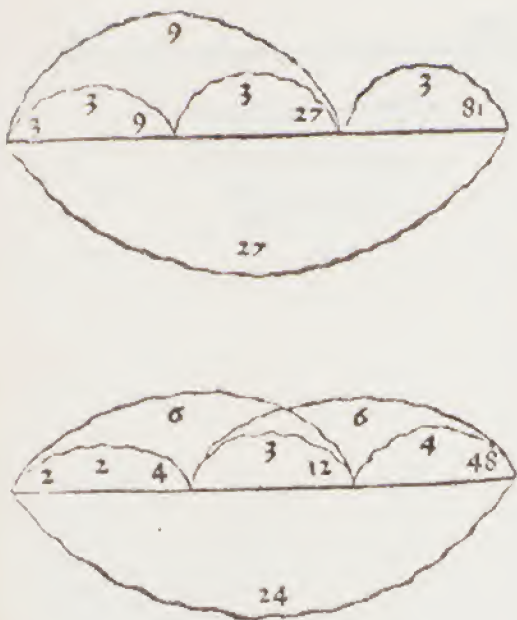
LIBER

extremis interpositis. Et nota qd etiam in proportionalitate continua extremo/
rum proportio producit ex omnibus proportionib⁹ intermedijs. **C**um predictis
apparet qd proportio extremorum continue proportionalitatis in tribus terminis con/
stitute denominatur a quadrato: in quatuor vero terminis constitute denomina/
tur a cubo: quorum quidem quadrati et cubi latus est denominatio proportionis pri/
mi ad secundum: verbi gratia: in numeris. **S**int quatuor numeri continue proportioa/
les qui sunt continue tripli: 3. 9. 27. 81. proportio primi ad secundum denominatur a
ternario. est enim tripla: primi vero ad tertium a nonario qui est quadratus ternari/
um. nam ipsa est novupla. At vero proportio primi ad quartum denominatur a. 27. qui
est cubus denominationis proportionis primi ad secundum videlicet ternarii. ipsa
enim est viginticupla septupla. **A**t proportio extremorum in proportionalitate conti/
nue in tribus terminis constitute denominatur a superficiali non quadrato: cuius
latera sunt denominationes ipsarum proportionum. in quatuor vero terminis co/
stitute denominatur a solido non cubo. cuius tria latera sunt denominationes trium
proportionum: quod etiam patet in numeris. **S**int quatuor numeri primine impropor/
tionales: qui sunt. 2. 4. 12. 48. in quibus proportio primi ad secundum est dupla: secundi
ad tertium tripla: et ideo primi ad tertium sextupla: tertij vero ad quartum quadrupla: et ideo
primi ad quartum viginticupla quadrupla. **S**enari⁹ ergo qui est denominatio proportionis pri/
mi ad tertium est superficialis: cuius latera sunt duo et tria. qui sunt denominationes
duarum primarum proportionum 24. vero qui est denominatio proportionis
primi ad quartum est solidus cuius latera sunt. 2. 3. 4. qui sunt denominationes
trium proportionum inter illos quatuor terminos entium.

Diffinitio .12.

Quantitates que sunt in proportionem una. antecedens ad
consequentem et antecedens ad consequentem. dicitur econ/
trario sicut consequens ad antecedentem. sic consequens
ad antecedentem. **I**temque permutatim sicut antecedens
ad antecedentem sic etiam consequens ad consequentem.

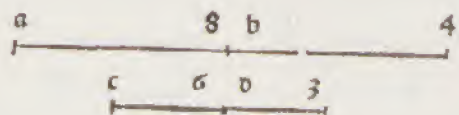
Diffinitio species proportionalitatis que sunt. 6. videlicet conuersa. permutata. dis/
iuncta: coniuncta: euerfa et equa. **S**unt autem hec species quasi quidam modi argu/
endi: diffinit ergo primo conuersam proportionalitatem et permutatam: in quib⁹
manent antecedentia et consequentia eadem secundum substantiam: quod non est in disiuncta: coniuncta
aut euerfa: et in quibus nihil extra sumitur ut in equa: vocat autem antecedens pri/
mum extremum proportionis: consequens vero vocat secundum. **V**ult itaque per
hanc diffinitionem quod si fuerit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et ex hoc ego conclu/
dam: ergo. b. ad. a. sicut. d. ad. c. videlicet ut faciam de antecedentibus consequentia
et de consequentibus antecedentia: quod iste modus arguendi vocetur proportiona/
litas econtrario siue conuersa. **S**i autem sic arguam. a. ad. b. sicut. c. ad. d. ergo. a.
ad. c. sicut. b. ad. d. videlicet ut ambo extrema prime proportionis: fiant anteceden/
tia: et ambo extrema secunde consequentia. vult quod iste modus arguendi vocetur pro/
portionalitas permutata: et in isto modo arguendi fit antecedens secunde pro/
portionis consequens: et consequens prime antecedens.



Propositio. 13.

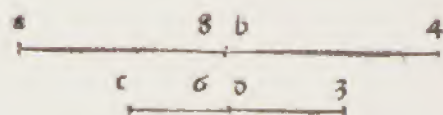
Coniuincta vero proportionalitas dicitur quotiens sicut antecedens cum consequente ad consequens. sic etiam antecedens cum consequente ad consequens.

Diffinit coniuinctam disiuinctam et euerfam in quibus etiam nihil extra sumitur sed termini non manent in ipsis. idem fin substantia et vult qd si ita fuerit. vt sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et ego ex hoc concludam. ergo totius. a. b. ad. b. sicut totius. c. d. ad. d. qd iste modus arguendi dicatur proportionalitas coniuincta.

Propositio. 14.

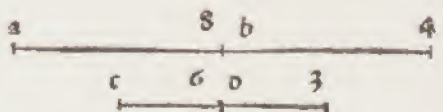
Disiuincta vero proportionalitas dicitur augmentorum antecedentium supra consequentia equa comparatio.

Mult qd si fuerit proportio totius. a. b. ad. b. sicut totius. c. d. ad. d. et ex hoc ego concludam. ergo. a. ad. b. sicut. c. ad. d. qd iste modus arguendi vocetur disiuincta proportionalitas.

Propositio. 15.

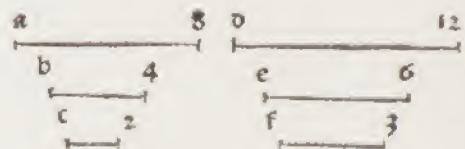
Euerfa proportionalitas dicitur quorūlibet antecedentiū ad augmenta sui supra cōsequentia sua similitudo proportionum.

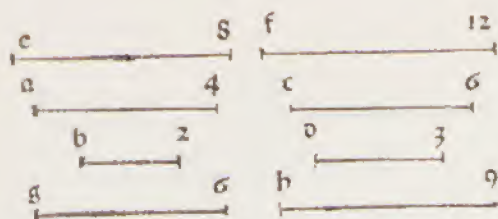
Mult qd si fuerit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. et ex hoc ego concludā ergo. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. qd iste modus arguendi dicatur euerfa proportionalitas.

Propositio. 16.

Equa proportionalitas dicitur quātitatibus plurimis propositis aliisq; scdm eundem numerū in vna proportionē applicatis mediorum equali numero remoto vtrorumq; summorum similitudo proportionum.

Diffinit equam proportionalitatem que ad probandum propositum ad extra sumit. et vult qd si sumant quolibet quantitates. vt. a. b. c. itemq; totidem alie siue sint eiusdem generis cum primis. siue alterius. vt. d. e. f. fuerintq; secunde in proportiōe primarū siue eodē ordine. vt si dicatur. a. ad. b. sicut. d. ad. e. et. b. ad. c. sicut. e. ad. f. siue ordine cōuerso vt si dicat. a. ad. b. sicut. e. ad. f. et. b. ad. c. sicut. d. ad. e. et ex hoc concludatur. ergo. a. ad. c. sicut. d. ad. f. qd iste modus arguendi vocetur equa proportionalitas. **P**rimū autē 6. modorum arguendi qui dicuntur species pportionalitatis quatuor. pbat auctor in lra infra in isto. 5. Permutatam quidē proportionalitatem probat in. 16. huius. disiuinctā vero in. 17. coniuinctam in. 18. equam vero proportionalitatem demonstrat. in. 22. et. 23. Sed in. 22. cū quantitates duorū ordinū eodē ordine sunt proportionales. in. 23. cū vero sūt pportionales ordine conuerso. Lōuersam vero pportionalitatem aut euerfā non demonstrāt eo qd conuersa p3 ex diffinitōe quātitarū icōtinue pportionalium. Euerfa aut p3 ex pmutata adinuicē. 19. vt sup eadē. 19. sum? dicturi. qualr autē puerfa pportionalitas ex dione quātitarū icōtinue pportionalium māifesta sit demonstrē nūc. **S**it ergo pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. volo qd demonstrare qd erit b. ad. a.





sicut. d. ad. c. sumatur. c. ad. a. et f. ad. c. eque multiplicia. similiter quoque. g. ad. b. et b. ad. d. eque multiplicia. eritque per conversionem diffinitionis quantitatium in continue proportionalium. ut. e. et g. itemque. f. et b. similiter se habeant in additione diminutione et equalitate. intelligo tunc. b. primum. a. secundum. d. tertium. et quartum. supraque sunt ad primum et tertium. g. et b. eque multiplicia. Itaque ad secundum et quartum. e. et f. eque multiplicia et quia multiplicia primi et secundi que sunt. g. et c. similiter se habent multiplicibus tertij et quarti que sunt. b. et f. adinvicem diminutione et equalitate. erit per dictam diffinitionem proportio. b. primi. ad. a. secundum. sicut. c. tertij ad. d. quartum quod est propositum. Constat itaque modus arguendi qui dicitur conversa proportionalitas. **C**uius autem quinti libri principia plurimis difficilima esse videntur. et quibusdam conclusionibus quas ex ipsis demonstrat. magis ab intellectu distantia. Nihil enim videtur intellectui immediatius adherere. quam quod duarum quarumlibet quantitarum equalium sit ad tertium quolibet una proportio: quod tamen huius quinti septima demonstrat ex diffinitione incontinue proportionalitatis. que ab intellectu primo videtur quam plurimum esse remota. quis enim non facilius duarum quantitarum equalium ad aliquam tertiam eandem esse proportionem concedat. quam. 4. quantitarum si multiplicia prime et tertie equaliter sumpta multiplicibus secunde. et quarte equaliter sumptis similiter se habuerint in additione diminutione et equalitate esse proportionem prime ad secundam. sicut tertie ad quartam. Verum si subtiliter intuemur liquido constabit non posse uniri in intellectu quod proportio duarum quantitarum equalium ad tertiam sit una. nisi per quid est esse proportionem unam. Si enim quis ignoret quid est esse proportionem unam eandem proportionem alteri. quomodo cognoscat duarum quantitarum equalium esse eandem proportionem ad tertiam. Indiget igitur proculdubio in intellectu antequam illam que videbatur conceptibilis propositio apprehendat huius rei que per ipsius diffinitionem habebitur cognitione. postmodum utrum ea diffinitio duabus quantitatibus equalibus ad tertiam comparatis conveniat pertractatione. quod si diffinitio inuenta fuerit illis quantitatibus convenire concludetur propositum. Sin autem oppositum. Non est igitur immediata propositio quam superficialis apprehensio immediata indicavit. **S**imiliter quoque immediatius indicat prima apprehensio adherere intellectui quod duarum quantitarum inequalium maior est proportio maioris earum ad aliam quam minoris ad eandem quam demonstrat. s. huius. quam quod. 4. quantitarum sit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam. cum multiplicibus ad primam et tertiam equaliter sumptis. Itemque alijs ad secundam et quartam et equaliter multiplex prime addit super multiplex secunde. et multiplex tertie non addit super multiplex quarte. ex quo que predicta est propositio demonstratur: sed similiter nec ipsa potest intelligi nisi per quid est esse proportionem maiorem. **I**gitur oportuit euclidem que quantitates dicuntur proportionales: et que inproportionales diffinire. Proportionales autem sunt quarum proportio una est. et Improportionales quarum proportionem diverse. Itaque diffinitio quantitates quarum proportio una. et eas in quibus connectuntur extrema non dissociatis medijs quas vocavit continue proportionales. et dixit hanc proportionalitatem in tribus terminis ad minus existere. propter hoc quod unum saltem bis sumendum est medium. et eas in quibus accidit interruptio mediorum: et hec sunt incontinue proportionales et hec proportionalitas ad minus exigit quatuor terminos propter alterius medij summationem

et diffiniuit etiam quantitates que sunt inproportionales. quarum est maior una
 proportio quā sit alia. Et si esset omnis proportio scita siue rationalis. tunc facile
 esset intellectui cognoscere que proportionēs essent una et que diuerse. ¶ Que enī
 haberent unam denominationem essent una. que autem diuersas diuerse. hec au-
 tem facilitas manifesta est ex arismetica. quoniam omnium numerorum propor-
 tio scita et rationalis est. Unde Jordanus in scōo arismetice sue diffiniēs que pro-
 portiones sunt eadem et que diuerse. dicit easdem esse que eandē denominationem
 recipiunt. 2. Maiorem vero que maiorem et minorem que minorem. Sed infinite sūt
 proportionēs irrationales. quarum denominatio scibilis non est. quare cum eudi-
 des cōsideret in hoc libro suo proportionalia cōmuniter nō contrahēdo ad rōna-
 les vel irrōnales quoniam cōsiderat proportionem repertam in continuis que com-
 munis est ad istas. Non potuit diffinire idēptitatem proportionū per idēptita-
 tem denominationū. sicut arismetis: eo q̄ multarū proportionum vt dictum ē
 sunt denominationes simpliciter ignore. diffinitionē autem oportet fieri ex notis
 unde malicia p̄portionum irrōnalium coegit eudidem tales diffinitiones ponere.
 Quia ergo non potuit vt patet ex premillis diffinire proportionalitatem siue
 idēptitatem proportionum. per idēptitatem habitudinū. siue denominatio-
 num ipsorum terminorum propter irrationalitatem habitudinū et in cōuenientia
 terminorum coactus est refugere ad terminorū multiplicia. vt ex illorum habitudi-
 nibus quantum ad excessum et equalitatem consideratis equis numerositatibus
 sumptorū per qd̄ ad naturam irrationalitatis reducuntur propositam diffinitio-
 nē venetur. nihil enim in quocunq; inequalitatis genere terminis magis idē q̄
 eorum multiplicia. nec terminorum habitudinibus. q̄ multiplicium habitudo.
 ¶ Et quia proportio est duarum quantitatū eiusdem generis certa habitudo. consi-
 derata in eo q̄ sunt equales aut q̄ altera maior. ideo idēptitas proportionum
 entium inter primam. 4. quantitatū ad secundam et tertiam ad quartam est simi-
 lis equalitas prime ad secundam. et tercie ad quartam. aut similis maioritas. aut si-
 milis minoritas. hec autem similis equalitas. aut similis maioritas. aut similis mino-
 ritas. tunc est inter quatuor. quolibet quantitates cum est inter omnes earū equa-
 liter multiplices. ¶ Qd̄ ergo dicit in quinta diffinitōe. quantitates que dicunt cō-
 tinuam proportionalitatem habere. et cetera ac si diceret. omnes illas quantita-
 tes voco continue proportionales qd̄ est eas similiter esse equales continue et simi-
 liter continue esse maiores. et similiter continue esse minores quarum omnes
 eque multiplices. aut sibiinuicem sunt. similiter continue equales. vel similiter
 continue maiores. vel similiter continue minores quod est etiam ipsas multipli-
 ces esse cōtinue p̄portioales qd̄ si hoc alicubi i multiplicib⁹ dissonat eas dico nō ēē
 cōtinue p̄portionales. ¶ Qd̄ autē dicit in sexta diffinitione. Quantitates que dicunt
 ēē sibi p̄portionē unam prima ad scdā et tertia ad quartam. et cetera ac si diceret
 oēs. 4. quantitates voco icōtinue proportionales. et se habere primam ad secundam
 sicut tertia se habet ad quartā: qd̄ ē primā ad scdā. et tertiam ad quartā similē se
 habere in equando aut addēdo aut minuendo. quarum omnes eque multiplices
 prime et tercie ad oēs eque multiplices secūde et q̄rte. similiter se habēt aut i equādo
 aut addēdo aut minuēdo quod est etiam multiplices prime in eadem proportionē
 se habere ad multiplices secūde. in qua multiplices tercie se habēt ad multiplices
 quarte. quod si hoc alicubi dissonat in multiplicibus. dico non esse proportionem

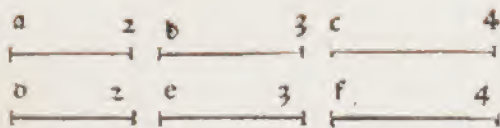
prime ad secundā sicut tertiē ad quartā. qđ autē dicit in .8. diffinitione ē ac si diceret maiorē proportionem voco. 4. quātitatū prime ad secundā quā tertiē ad quartā quod est primā magis excedere secundā quā tertiā excedat quartā. quāz aliqua ex multiplicibus prime addit super aliquam ex multiplicibus secunde: aliqua ex multiplicibus tertiē sumpta secundum numerationē multiplicis prime non addente sup aliquē ex multiplicibus quarte: sumpta sūm numerationē multiplicis scđe. qđ ē esse maiorē proportionē multiplicis prime ad multiplicē scđe. qđ multiplicis tertiē ad multiplicē quarte. **D**iffinitiones autē istas nisi sunt aliqui demonstrare. quoz ametus filius Ioseph tentauit eas demonstrare in epistola sua quā de pporitione et proportionālitatē cōposuit. et accepit tria per modū positiōis tanqz principia que dicit esse per se nota et pbatōne non indigere. **Q**uoz primū est quod si fuerint. 4. quātitates. quāz sit proportio prime ad scđam sicut tertiē ad quartā. erit ecōuerso pporitio scđe ad primā sicut quarte ad tertiā. et hic est modus arguendi quē vocauit superius euclides conuersam proportionalitatē. et errauit qm dixit ppositionem esse per se notā. cuius antecedens et cōsequēs sunt ignota. Ignoratum ē enim quid sit esse proportionem prime quantitatis ad secundā sicut tertiē ad quartā. quare hoc ignoto posito impossibile est intelligere quid ex ipso sequatur similiter quoqz qđ cōsequēs est ignotum. impossibile est intelligere quid ad ipsam antecedit. **S**cđm principū eius fuit: qđ si fuerint. 4. quātitates quāz sit proportio prime ad scđam sicut tertiē ad quartā. si prima sit maior scđa: erit tertiā maior quarta. et si minor minor. et si equalis equalis. **T**ertiū fuit qđ si fuerint. 4. quātitates quarum sit proportio prime ad secundā sicut tertiē ad quartā: erit primo ad qđlibet multiplex secunde: sicut tertiē ad eque multiplex ex multiplicibus quarte: et accidit sibi in istis duobus principiis idem peccatum qđ accidebat in primo. Accepit enim i oibus ignota similitrāqz nota. quare non demonstrauit. peccauit etiā in secunda demonstratiōne et in tertia et in quinta. i. quarū qualibet arguit ex .8. v. ex 10. huius que probantur ex diffinitione in continue pporionalitatis: Arguit enī sic si proportio a. b. ad. c. est maior qđ .g. ad. d. sit ergo .v. b. ptis. a. b. ad. c. sicut .g. ad. d. per qđ apparet ipsum supponere qđ duaz quātitatū. a. b. et. u. b. in equalibz relatarum ad. c. maior maiorem et minor minorem ad ipsā optinet proportionem vel qđ quātitas ad. c. habebit minorem proportionē qđ habeat. a. b. erit minor. a. b. quorum primum demonstrat. 8. huius. et scđm. 10. **N**ā cū vultis sumere quātitatē que se habeat ad. c. in proportione. g. ad. d. dabo tibi maiorem aut minorem aut equalem. a. b. indifferenter sicut voluero. quare autē non demonstrat aut accidit sibi circulus et principia esse ignotiora conclusionibus. **S**upponēda sunt igit cū euclide principia tanqz nota. et non ipsa ex conclusionibus. sed conclusiones ex ipsis demonstrande sunt.

Propositio .1.



Si fuerint quolibet quantitates aliaz totidem eque multiplices. aut singule singulis equales necesse ē quemadmodum vna illarum ad sui cōparē. totum quoqz ex his aggregatum ad omnes illas pariter acceptas similiter se habere.

Sit quolibet quātitates. que sint. a. b. c. aliarum totidem que sint. d. e. f. eque multiplices vnaquēqz ad sui cōparē. aut singule sint singulis equales. ita videlicet



q̄p sicut .a. ē mltiplex .d. ita .b. ē multiplex .e. ⁊ .c. mltiplex .f. v̄l si .a. ē eq̄lis .d. q̄p filiū
 b. sit eq̄le .e. ⁊ .c. eq̄lis .f. dico q̄p sicut se hab. 3a. ad .d. ita se habet aggregatū ex om
 nibus que sunt .a. b. c. ad aggregatū ex omnibus que sunt d. e. f. ¶ Qd si singule
 singulis sunt equalis patet propositū per hanc cōmunē sciām: si equalib⁹ equalia
 addant tota quoq; erunt equalia. Si autē sint omnes suis cōparibus eque multi
 plices diuisis eis fm quantitātē suāz submultipliciū: erit aggregatū ex prima pte.
 a. ⁊ prima. b. ⁊ prima. c. equale aggregato ex .d. e. f. p predictā cōmunē sciām ad
 sumante hac: que eidem sunt equalia inter se sunt equalia. ¶ Similiter quoq; ag
 gregatū ex secundis pibus quantitatum .a. b. c. erit equale aggregato ex .d. e. f. sicq;
 de ceteris: ⁊ q; hoc poterit totiens fieri quotiens .d. continet in .a. erit vt eq̄le ag
 gregatū ex .d. e. f. toties priueat i aggregato ex .a. b. c. quoties .d. continet i .a. q; g
 quoties .d. numerat .a. toties aggregatū ex .d. e. f. numerat aggregatū ex .a. b. c. pa
 tet q̄p sicut .a. est multiplex ad .d. ita aggregatū ex .a. b. c. aggregatū ex .d. e. f. quod
 ē propositum.

Propositio .2.



Si fuerint sex quantitates. quaz prima ad scđam atq; ter
 tia ad quartā eque multiplices. quinta vero ad secundam
 atq; sexta ad quartā eque multiplices: totum prime ⁊ quin
 te ad scđam. totumq; tertie ⁊ sexte ad quartam eque multi
 plicia esse conueniet.

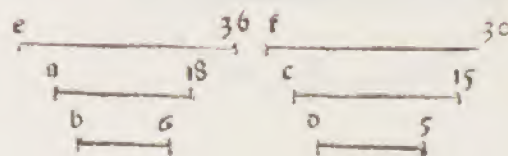
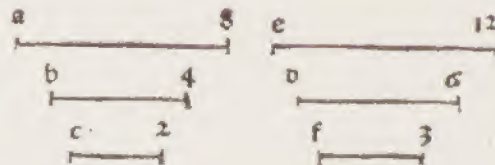
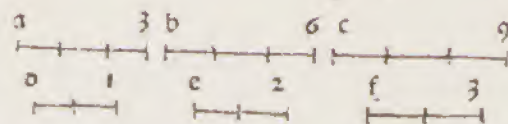
¶ Sint sex quantitates .a. prima. b. secunda. c. tertia. d. quarta. e. quinta. f. sexta.
 Sitq; .a. ⁊ .c. eque multiplices ad .b. ⁊ .d. iteq; .e. ⁊ .f. sint eque multiplices ad easdē
 dico q̄p sicut totū aggregatū ex .a. ⁊ .e. ē multiplex ad quantitatē .b. ita totū aggre
 gatū ex .c. ⁊ .f. est multiplex ad quantitatē .d. ¶ Nam q; numerus fm quē .b. continet
 in .a. est equalis numero fm quē .d. continetur in .c. Similiter quoq; numerus fm
 quē .b. continet in .e. est equalis numero fm quē .d. continet in .f. erit per cōmunē
 sciāz que est: si equalibus equalia addant ⁊ cetera. numerus fm quē .b. continetur
 in aggregato ex .a. ⁊ .e. equalis numero fm quē .d. continet in aggregato ex .c. ⁊ .f.
 quare sicut aggregatū ex .a. ⁊ .e. est multiplex ad .b. ita aggregatū ex .c. ⁊ .f. ē multi
 plex ad .d. quod est propositum.

Propositio .3.



Si fuerint primum secundi ⁊ tertijz quarti eque multipli
 cia: ad primum vero ⁊ tertium multiplices sumantur equa
 les erunt: multiplex primi ad secundū atq; multiplex tertij
 ad quartum eque multiplicia.

¶ Sit sex q̄ntitates .a. prima. b. secūda. c. tertia. d. quarta. e. quita.
 f. sexta. Sitq; .a. ad .b. ⁊ .c. ad .d. iteq; .c. ad .a. ⁊ .f. ad .c. eq̄ mltiplices. dico q̄p sicut
 e. est multiplex ad .b. ita .f. ad .d. diuidat enim .e. fm quantitātē .a. sui multiplicis.
 ⁊ .f. fm quantitātē .c. eritq; ppter equalitatē partiū .e. ad .a. ⁊ partiū .f. ad .c. vt q̄li
 bet priū .e. sit ita multiplex ad .b. sicut quilibet priū .f. ad .d. ¶ Quia ergo sicut prima
 ps .e. ē multiplex ad .b. ita prima ps .f. ē multiplex ad .d. ¶ Itēq; sicut scđa pars .e. ē
 mltiplex ad .b. ita scđa .f. ad .d. ergo erit per premissā aggregatū ex duabus pri
 mis pibus .e. ita multiplex ad .b. sicut aggregatū ex duab⁹ p̄mis pib⁹ .f. ad .d. ⁊ q;
 rursus tertia ps .e. si sit aliq̄ tertia ps ē ita mltiplex ad .b. sicut tertia .f. ad .d. erit p
 eādē ut totū aggregatū ex tribus primis partibus .e. sit ita multiplex ad .b. sicut to
 tum aggregatū ex tribus primis partibus .f. ad .d. ¶ Sitq; si plures fuerint par
 tes .e. ⁊ .f. componendo semper sequentem cum aggregato ex prioribus concludēs



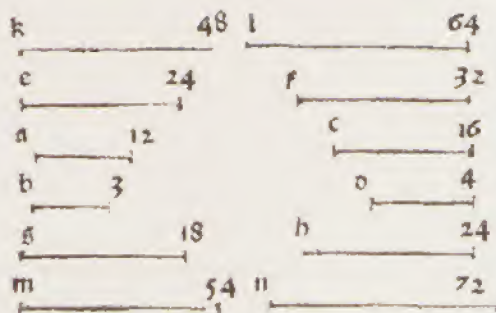
LIBER

q̄ sicut .e. est multiplex ad .b. ita .f. ad .d. per premissam totiens sumptā: quot fue-
rint partes in .e. aut in .f. minus una: sicq̄ patet propositum.

Propositio .4.



Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tertii ad quar-
tum: ad primum aut et tertium eque multiplicia assigne-
tur. Itemq̄ ad secundum et quartum multiplices equa-
les erunt assignate multiplices eodem ordine proportio-
nales.



Sit proportio .a. primi ad .b. secundū. sicut .c. tertij ad .d. quartum. Sumantq̄ .e.
ad .a. et .f. ad .c. eque multiplicia. Itēq̄ .g. ad .b. et .h. ad .d. eque multiplicia: dico q̄
proportio .e. ad .g. est sicut .f. ad .h. Sumam .k. ad .e. et .l. ad .f. eque multiplicia. itēq̄
m. ad .g. et .n. ad .h. eque multiplicia: et quia .e. et .f. sunt eque multiplicia ad .a. et .c.
itemq̄ .k. et .l. eque multiplicia ad .e. et .f. erunt per premissam .k. et .l. eque multi-
plicia ad .a. et .c. per eandem quoq̄ erunt .m. et .n. eque multiplicia ad .b. et .d. qua-
re per conuersionē diffinitionis incontinue proportionalitatis .k. ad .m. et .l. ad .n.
similiter se habebunt in addendo diminuendo et equando: q̄ ergo .k. et .l. sūt eque
multiplicia ad .e. et .f. itemq̄ .m. et .n. eque multiplicia ad .g. et .h. erit per diffinitio-
nē incontinue proportionalitatis proportio .e. ad .g. sicut .f. ad .h. q̄ est propositum.

Propositio .5.



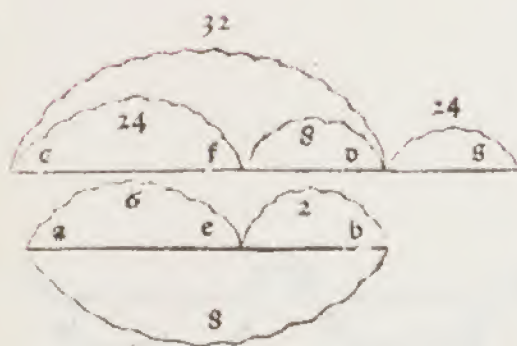
Si fuerint due quantitates quarum una sit pars alterius
minuaturq̄ ab utraq̄ ipsarum ipsa pars erit reliquum re-
liquo atq̄ totum toti eque multiplex.

Nel sic si aliquota erit reliquū reliqui tota pars quota totū toti. Sit
quantitas .a. b. tota pars quantitatē .c. d. quota .e. b. ipsius .a. b. minua-
turq̄ .a. b. ex quantitate .c. d. et sit residuum .f. d. eritq̄ .f. d. equalis .a. b. Simili-
ter quoq̄ minuatur .e. b. ex quantitate .a. b. sitq̄ residuum .g. a. dico q̄ quota pars
est quantitas .a. b. quantitatē .c. d. tota est quantitas .a. e. quantitatē .c. f. cū enī
f. d. sit equalis .a. b. erit .f. d. ita multiplex .e. b. sicut .c. d. est multiplex .a. b. ponam
itaq̄ .d. g. ita multiplicem .a. e. sicut .f. d. est multiplex .e. b. eritq̄ ex prima huius
quantitas .f. g. ita multiplex .a. b. sicut .f. d. est multiplex .e. b. et quia sic fuit .c. d.
multiplex .a. b. sicut .f. d. fuit multiplex .e. b. erit utraq̄ duarum quantitatū .c. d. f.
g. eque multiplex quantitatē .a. b. quare per cōmunem scientiam .c. d. et .f. g. sunt
equales adinuicem: dempta igitur ab utraq̄ earum quantitate .f. d. erit .c. f. equa-
lis .d. g. et quia .d. g. fuit ita multiplex .a. e. sicut .f. d. e. b. et ideo sicut .a. b. e. b. quare
et sicut .c. d. a. b. erit .c. f. ita multiplex .a. e. sicut tota .c. d. totius .a. b. q̄ est propo-
situm.

Propositio .6.



Si fuerint due quantitates ad alias duas eque multipli-
ces. dueq̄ minores duabus maioribus utraq̄ a sua mul-
tiplice subtrahantur. erunt duo reliqua earundē partium
eque multiplicia. aut eis equalia.

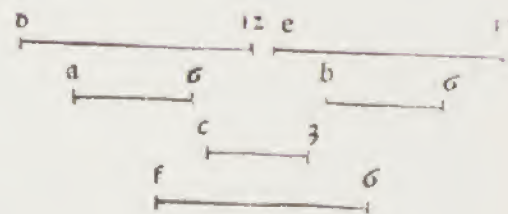
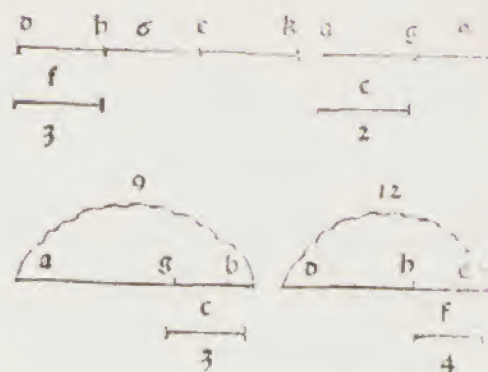


Sint quantitates .a. b. ad .c. z. d. e. ad .f. eque multiplices : subtrahanturq3 .c. ex .a. b. z. f. ex .d. e. z. sint residua : ex .a. b. quidē .a. g. ex .d. e. d. b. eritq3 : g. b. equalis .c. z. b. c. equalis .f. dico q3 duo residua .a. g. z. d. b. erunt equalia duabus quantitatibus .c. z. f. aut eis eque multiplicia. **S**it ergo primo .a. g. equalis .c. dico q3 .d. b. est equalis .f. Summam enim quantitatem .c. k. equalem .f. eritq3 per premissas ypotheses vt tociens .f. sit in .b. k. quotiens .c. in .a. b. quare sicut .a. b. est multiplex .c. ita b. k. est multiplex .f. sed sic erat etiam .d. e. erat multiplex eiusdem .f. erit igitur per eōdem scientiam .b. k. equalis .d. e. dempta igitur cōmuni earum quantitate .b. e. erit .d. b. equalis .e. k. quare equalis .f. quod est propositū. **S**i autem .a. g. sit multiplex .c. ponam vt .e. k. sit eque multiplex .f. eritq3 vt prius vt tociens .f. sit in .b. k. quotiens .c. in .a. b. Sed tociens erat etiam in .d. e. erit igitur vt prius .d. e. equalis b. k. z. d. b. c. k. quare sicut .a. g. est multiplex .c. ita .d. b. est multiplex .f. q3 est propositum. Aliter idem cum fm eundem numerum contineat quantitas .a. b. quantitatem .c. fm q3 quantitas .d. e. quantitatē .f. demptaq3 ab eo vnitare remaneat vnitates vel numerus secundum q3 .a. g. continet .c. z. fm q3 .d. b. continet .f. patet quantitates .a. g. z. d. b. esse equales aut eque multiplices quantitatibus .c. z. f.

Propositio .7.

Sint due quantitates equales ad quamlibet cōparentur earum ad illam erit vna proportio .itemq3 ad illas pportio illi vna est.

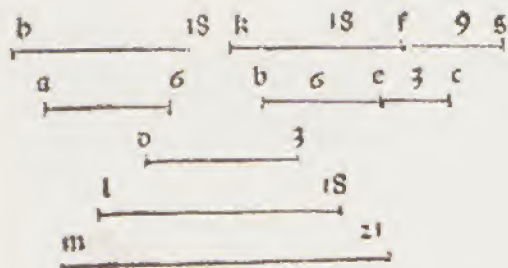
Sint due quantitates .a. b. equales .que comparentur ad quamlibet tertiā vt ad .c. dico q3 eadem est proportio .a. ad .c. z. b. ad .c. itē q3 eadem .c. ad .a. z. c. ad .b. **P**rimū sic probatur : cum enim .c. sit cōsequens ad .a. primā z. ad .b. tertiā ipsa erit in ratione secunde z. quarte. Sumā igitur .d. ad .a. primā : z. e. ad .b. tertiā eque multiplices : z. sumam .f. quamlibet ex multiplicibus .c. que est secunda z. quarta : z. quia .a. z. b. quarū sunt eque multiplices .d. z. e. posite sunt equales erit : vt si .d. diuidatur fm quantitatem .a. z. e. secundū quantitatem .b. q3 partes vtrobiq3 sint numero z. qñtitate equales : numero quidam per ypothesim ppter equalitatem multiplicationis vtrobiq3 : quantitate autē per hāc cōm scientiam quotiens oportuerit repetitam : que eidem sūt equalia sibi inuicem sunt equalia : quia igitur prima ex partibus .d. est equalis prime ex partibus .c. z. secunda : secunde : z. cetera ceteris. Suntq3 tot partes in .d. quot sunt in .c. erit per primam huius .d. equalis .c. quare per cōm scientiam : si due quantitates equales cōparentur ad aliam tertiā : aut ambe quantitates .d. z. e. sunt similiter maiores .f. aut similiter minores : aut sibi equales : igitur ex diffinitione incontinue proportionalitatis : que est proportio .a. prime ad .c. secundā : eadē est .b. tertiē ad .c. quartā qd est propositum. **S**ecundū eodē modo probabis ordine cōuerso : vt .c. ponatur prima z. tertiā .a. vero secunda .b. quarta .**S**um vero quantitas .f. que est eque multiplex prime z. tertiē sit aut similiter maior quantitatibus .d. z. e. que sūt eque multiplices secunde z. quarte : aut similiter minor aut eis equalis : erit per eandem diffinitionem proportio .c. prime ad .a. secundā : sicut .c. tertiē ad .b. quartā quod est propositum secundum.





Sive quantitates inequales ad unā quantitatem proportionentur. maior quidem maiorem. minor vero minorem optinebit proportionem. illius vero ad illas ad minorem vero proportio maior ad maiorem vero minor erit.

Sint due quantitates inequales. a. z. b. c. sitq; maior. b. c. z proportionentur ad eandem quantitatem que sit. d. dico q; maior est proportio. b. c. ad. d. q; a. ad. d. z q; e contrario maior est. d. ad. a. q; d. ad. b. c. **P**rimū sic probatur: ponam. e. b. equalem. a. z multiplicabo totiens. e. c. q; proveniat quantitas maior. d. sitq; f. g. z sumam. k. f. ita multiplicem. b. e. z similiter. b. ita multiplicē. a. sicut. f. g. est multiplex. e. c. eritq; per primam huius. b. ita multiplex. a. sicut. k. g. est multiplex. b. c. erit etiam. b. equalis. k. f. propter hoc q; eorum submultiplices que sunt. a. z. b. e. posite sunt equales: ponam quoq; q; b. nō sit minor. d. sed equalis: aut maior: totiens enim multiplicabo unāquēq; trium quantitatum. e. c. b. c. z a. equaliter: q; f. g. multiplex. e. c. proveniat maior. d. z q; b. multiplex. a. nō proveniat minor eadem: deinde totiens multiplicabo. d. quod proveniat quantitas maior. b. sitq; m. prima quantitas multiplicū. d. q; sit maior. b. **S**ub qua sumā maximam multiplicem. d. aut sibi equalem: si. m. est prima in ordine multiplicum. d. que sit. l. eritq; ut. l. non sit maior. b. z constabit. m. ex. d. **I**tem. l. propter id qd omne multiplex constat ex proximo precedenti multiplici z simplo: ut triplum ex duplo: z simplo. excepto primo multiplici quod constat ex bis simplo. **Q**uia ergo. b. ē equalis. k. f. non erit. k. f. minor. l. itaq; k. f. z. d. nō efficient minus q; l. z. d. quare non efficient minus q; m. z quia. f. g. est maior. d. erit. k. g. maior q; m. **I**n telligo igitur quantitatem. b. c. primam. d. secundam. a. tertiam. d. quartam: z q; ad primam z tertiam sumpta sunt eque multiplicia videlicet. k. g. z. b. **S**imiliter quoq; ad secundam z quartam eque multiplicia: immo idem in ratione duorū qd est. m. z addit. k. g. multiplex prime super. m. multiplex secunde: non addit autem b. multiplex tertie super. m. multiplex quarte: erit per diffinitionem maioris impropotionalitatis maior proportio. b. c. prime ad. d. secundā q; a. tertie ad. d. quartam qd est primum. **S**ecundū probabis per eandem diffinitionem converso ordine: ut. d. sit prima z tertia. a. secunda. b. c. quarta: addit enim. m. multiplex prime super. b. multiplicem secunde. Non addit autem. m. multiplex tertie super. k. g. multiplicem quarte: quare maior est proportio. d. ad. a. q; d. ad. b. c. quod est secundum. **E**x huius autem demonstrationis modo patet sufficientia diffinitionis maioris impropotionalitatis: q; posuit auctor in principio huius quinti. Nusquā enim est maior proportio prime quatuor quantitatum ad secundā q; tertie ad quartam. quin contingat aliqua eque multiplicia ad primam z tertiam reperiiri: que cum relata fuerint ad aliqua eque multiplicia secunde z quarte: inveniuntur multiplex prime addere super multiplex secunde. Non autem multiplex tertie super multiplex quarte. hec autem multiplicia sic reperiemus: sicut demonstrabimus infra supra. 12. huius.



Si fuerit aliquarū quantitatū ad vnam quantitatem proportio: vna ipsas esse equeles. Si vero vnus ad eas proportio vna ipsas equales esse necesse est.

Si sit duarū quantitatū. a. et b. proportio vna ad. c. dico eas esse equales. et si eoducto fuerit eadem proportio. c. ad vtrāq; earū: ad hoc dico eas esse equales. hec est conuersa. 7. Primum sic patet. si enim non sunt equales: sed altera earū maior: vt pote. a. erit per primam partē. premisse maior proportio. a. ad. c. q̄q. b. ad. c. quod est contra ypothe. Secundum quoq; patet: q̄ si. a. est maior. b. erit per secundam partem premisse maior proportio. c. ad. b. q̄q. ad. a. quod est etiam contra ypothesim.

Propositio .10.

Si fuerit vni⁹ ad quantitatē vnā aliquā pportio maior quā titatem maiorem esse. Si vero vnus ad eandē pportio maior minorem esse necesse est.

Quod si fuerit maior proportio. a. ad. c. q̄q. b. ad. c. dico. a. esse maiorem. b. et si fuerit maior. c. ad. b. q̄q. c. ad. a. adhuc dico. a. esse maiorem b. hec est conuersa. 8. Primum patet per primam partem. 7. et per primam. 8. nam per primam partem septime: non erit. a. equalis. b. nec etiam minor per primam octauē. Secundum vero patet ex secundis partibus earundem.

Propositio .11.

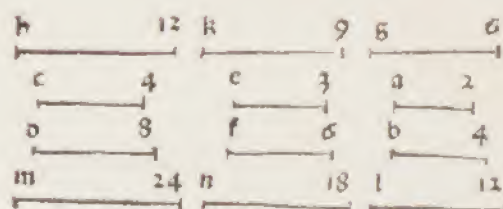
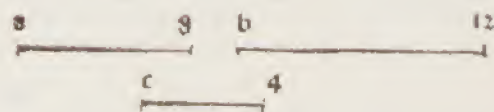
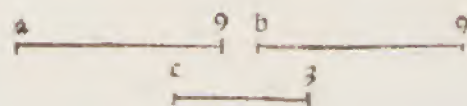
Si fuerint quantitatū proportionēs alicui vni equales ipsas quoq; pportiones sibi inuicē equales esse necesse ē.

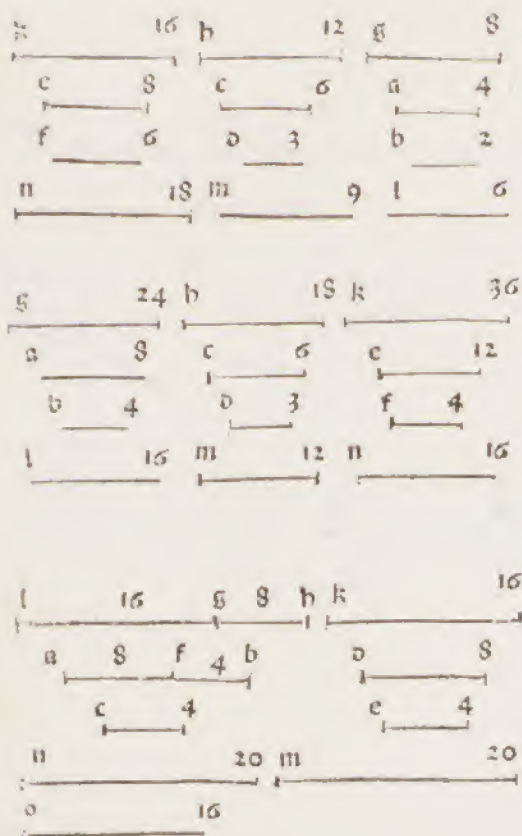
Proportionem hāc quā euclides in principio primi annumerauit inter cōmunes animi conceptiones: que eidē sunt equalia sibi quoq; sunt equalia: et ut de quantitatibus intelligitur hic demonstrat prout proportionibus accommodatur. Sit ergo vtrāq; duarū proportionū que sunt. a. ad. b. et c. ad. d. equalis proportioni que est. e. ad. f. dico proportionēs que sunt. a. ad. b. et c. ad. d. sibi inuicem esse equales. Sumam enim. g. ad. a. et b. ad. c. et k. ad. e. eque multiplices. Itemq; l. ad. b. et m. ad. d. et n. ad. f. eque multiplices: et quia per ypothesim proportio. e. ad. f. est sicut. a. ad. b. et similiter sicut. c. ad. d. erit per conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis bis sumptā si. k. addit super. n. q. g. addit super. l. et b. super. m. et si. k. minuit ab. n. q. g. minuat ab. l. et b. ab. m. et si. k. est equalis. n. qd. g. sit equalis. l. et b. equalis. m. quia igitur. g. ad. l. et b. ad. m. similiter se habent in addendo diminuendo et equando. mediantibus. k. et n. erit per diffinitionem incontinue proportionalitatis. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quod est propositum.

Propositio .12.

Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tertij ad quartum. tertij vero ad quartum maior q̄q. quinti ad sextū erit proportio primi ad secundum maior q̄q. quinti ad sextum.

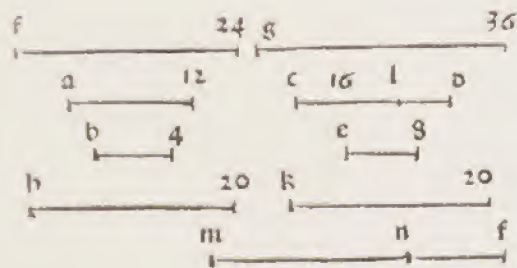
Sicut in precedenti q̄ hic demonstrat in proportionalibus concepitibile est in q̄ntitatibus: videlz q̄ si due q̄ntitates fuerit sibi inuicē





cōles quacūq; fuerit vna earū maior eadē maior erit et reliqua. ¶ In proportionibus tamen hoc demonstratur: vt si sit pportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. c. vero ad .d. sit maior q̄z .e. ad .f. erit quoq; .a. ad .b. maior q̄z .c. ad .f. Sumā enim .g. ad .a. et .b. ad .c. et .k. ad .c. eque multiplices. Itemq; .l. ad .b. et .m. ad .d. et .n. ad .f. eque multiplices: et quia per ypothesim pportio .c. ad .d. est sicut .a. ad .b. et maior q̄z .e. ad .f. erit per conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis si .b. addit super .m. et .g. addat super .l. et per conuersionem diffinitionis maioris impropotionalitatis q̄ non sit necesse .k. addere super .n. quia igitur mediantibus .b. et .m. si .g. addit super .l. nō est necesse .k. addere super .n. erit per diffinitionem maioris impropotionalitatis maior pportio .a. ad .b. q̄z .c. ad .f. quod est propositū. ¶ Si muli quoq; modo p̄babis q̄ si sit .a. ad .b. sicut .c. ad .d. et .c. ad .d. minor q̄z .e. ad .f. erit .a. ad .b. minor q̄z .e. ad .f. cum enim sit .c. ad .d. minor q̄z .e. ad .f. erit .c. ad .f. maior q̄z .c. ad .d. per conuersionem igitur diffinitionis maioris impropotionalitatis si .k. addit super .n. non est necesse q̄ .b. addat super .m. sed si .b. non addit super .m. .g. non addit super .l. ergo si .k. addit super .n. non est necesse vt .g. addat super .n. per diffinitionē igitur maioris impropotionalitatis maior erit pportio .e. ad .f. q̄z .a. ad .b. ergo econuersio: minor erit .a. ad .b. q̄z .c. ad .f. quod ē ppositum.

¶ Ex modo autem demonstratiōis octauae huius et hac fiet manifestū q̄ si fuerit prime quatuor quantitatū ad secundā maior pportio q̄z tertie ad quartā cōtinuet reperire aliqua eque multiplicia prime et tertie. que cū cōparabuntur ad aliq̄ eque multiplicia secūde et quarte inuenietur multiplex prime addere super multiplex secūde. non autem multiplex tertie super multiplex quarte: qd̄ sic patet. ¶ Sit enīz maior pportio .a. b. ad .c. q̄z .d. ad .e. ponam ergo vt sit pportio .a. f. ad .c. sicut .d. ad .e. eritq; per hanc .12. et per .10. a. f. minor .a. b. et sit minor in quantitate .f. b. quā multiplicabo totiens q̄ proueniat quātitas maior .c. que sit .g. b. hac conditione. vt .d. totiens multiplicata producat quantitatē non minorem .e. que sit .k. tunc ponam vt .l. g. sit ita multiplex .a. f. sicut .g. b. est multiplex .f. b. aut .k. d. eritq; per primam huius .l. b. ita multiplex .a. b. sicut .k. d. Deinde ponam q̄ .m. sit prima quantitas multiplex .c. que sit maior .k. et ponam .n. ita multiplicem .c. sicut .m. est multiplex .c. eritq; per premissas ypotheses et conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis quantitas .n. prima multiplicium .c. que erit maior .l. g. nec erit .l. g. minor .c. Sumam ergo sub .n. maximā multipliciū .c. aut sibi equalem si forsan .n. sit prima multiplicium eius que sit .o. constabitq; .n. ex .o. et .c. quia ergo .l. g. non est minor .o. et .g. b. est maior .c. erit .l. b. maior .n. quare cum .k. sit minor .m. patet propositum. ¶ Conuersam quoq; huius demonstrare possumus. videlicet q̄ si cōtingit reperire aliqua eque multiplicia prime et tertie: quarum multiplex prime addat super aliquod multiplex secūde: et multiplex tertie non addat super multiplex quarte: maior erit pportio prime ad secundā q̄z tertie ad quartā: qd̄ sic probatur. ¶ Sint quatuor quātitates .a. prima .b. secūda .c. d. tertia .e. quarta .f. sintq; .f. ad .a. et .g. ad .c. d. eque multiplicia. Similiter .b. ad .b. et .k. ad .e. eque multiplicia. et addat .f. super .b. non addat autem .g. super .k. dico q̄ maior est pportio .a. ad .b. q̄z .c. d. ad .e. ¶ Si enīz equalis per conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis addat .g. super .k. qd̄ est contra ypothe. ¶ Si autē minor sit .c. l. ad .e. sicut .a. ad .b. eritq; per huius .10. c. l. minor .c. d. et sit minor in quātitate .l. d. ¶ Nonā igitur vt .m. n. sit ita multiplex .c. l. et .n. p. multiplex .l. d. sicut .f. est multiplex .a.



eritq; per primā huius. m. p. ita multiplex. c. d. sicut. f. est multiplex. a. vtraq; igitur
duarū quantitatum. m. p. et g. est eque multiplex quantitatis. c. d. ergo ipse sunt eque
les. Nam hec illatio demonstrata est in. 7. huius: et quia. g. non est maior. k. nō erit
m. p. maior eadem. sed per conuersionē diffinitionis incōtinue proportionalitatis
m. n. est maior. k. eo qd. f. est maior. b. ergo. m. n. est maior. m. p. qd est impossibile
quare relinquitur propositum.

Propositio .13.

Si fuerint quotlibet quantitatu ad totidem alias propor-
tio vna erit quoq; que proportio vnus ad vnā. eadem
proportio harum omnium pariter acceptarum ad omnes
illas pariter acceptas.

Quod primo proposuit de multiplicib; hic proponit de omnib; pro-
portionibus: vñ hec est cōmuniō illa: eo qd omnis multiplicitas est proportio: nō
autē econuerso. Sit igitur. a. ad. b. et c. ad. d. et e. ad. f. vna proportio: dico qd que
est proportio. a. ad. b. eadem est cōpositi ex. a. c. et c. ad. cōpositū ex. b. d. f. Sumā. g.
ad. a. et b. ad. c. et k. ad. c. eque multiplicia. Itemq; l. ad. b. et m. ad. d. et n. ad. f. eque
multiplicia: eritq; per primā huius cōpositum ex. g. b. k. ita multiplex cōpositi ex
a. c. e. sicut. g. est multiplex. a. Similiter per eandē cōpositum ex. l. m. n. erit ita mul-
tiplex cōpositi ex. b. d. f. sicut. l. ē multiplex. b. et p conuersionē diffinitionis incōtinue
proportionalitatis. bis sup̄a si. g. addit sup̄. l. b. addit sup̄. m. et k. super. n. et si mi-
nuit minuit: et si equat equat: ergo per cōmunez scientiam si. g. addit sup̄. l. com-
positū ex. g. b. k. addit super cōpositum ex. l. m. n. et si minuit minuit: et si equat
equat: ergo per diffinitionem incōtinue proportionalitatis proportio. a. ad. b. ē
sicut cōpositi ex. a. c. e. ad cōpositū ex. b. d. f. quod est propositū.

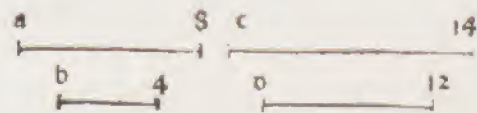
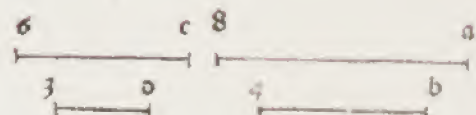
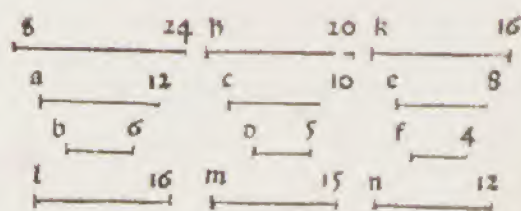
Propositio .14.

Si fuerint quatuor quantitates proportionales. fueritq;
maior prima tertia. necesse est secundā. quarta esse maio-
rem. Qd si minor et minorē. Si vero equalis et equalē ēē.
Sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd si. a. est maior. c. b. erit
maior. d. et si minor minor. et si equalis equalis. Si enim. a. sit maior
c. erit per primā partē. 8. huius maior proportio. a. ad. d. q̄z. c. ad. d. quare maior
erit. a. ad. d. q̄z ad. b. ergo per secūdā partē. 10. huius. b. erit maior. d. qd ē propo-
situm. Qd si. a. sit minor. c. erit per primā partē. 8. minor proportio. a. ad. d. q̄z. c. ad.
d. quare maior erit. a. ad. b. q̄z ad. d. per. secūdā ergo ptem. 10. b. erit minor. d. Si
autem. a. sit equalis. c. erit per primā partem. 7. a. ad. d. sicut. c. ad. d. quare. a. ad. d.
sicut ad. b. itaq; per secūdā partē. 9. b. erit equalis. d. sicut patet propositum.

Propositio .15.

Si fuerint aliquibus quantitatibus eque multiplices assi-
gnate. erit ipsarum multipliciū atq; sub multipliciū vna
proportio.

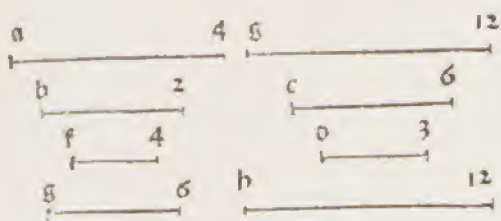
Si. c. ad. a. et d. ad. b. eque multiplices. dico qd que ē proportio
a. ad. b. eadē est. c. ad. d. diuidat. c. fm quātitatē. a. et d. fm quātitatē
b. c. sūtq; tot partes. c. quot. d. et quia quelibet pars. c. ad q̄libet partem. d. se ha-
bet sicut. a. ad. b. erit per. 13. huius. c. ad. d. sicut. a. ad. b. qd est propositum.



Propositio .16.

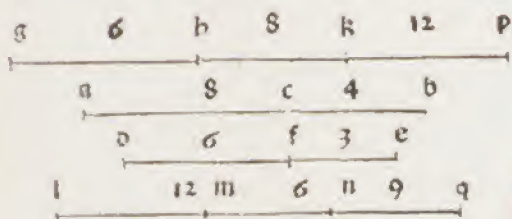
Si fuerint quatuor quantitates proportionales. pmutatim quoq3 proportionales erunt.

Sit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. dico qd erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. et iste est modus arguendi qui dicitur proportionalitas permutata. cuius demonstratio sic pat3. Sumā .c. ad .a. et .f. ad .b. eque multiplices itemq3 .g. ad .c. et .b. ad .d. eque multiplices: eritq3 per premissam .c. ad .f. sicut .g. ad .b. quare p. 14. si .c. addit supra .g. et .f. addit super .b. et si minuit minuit: et si equat equat: per diffinitionē igitur incontinue proportionalitatis erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. quod est propositū. Necesse est autē ut in pmutata proportionalitate sint omnes quatuor quantitates eiusdem generis.

Propositio .17.

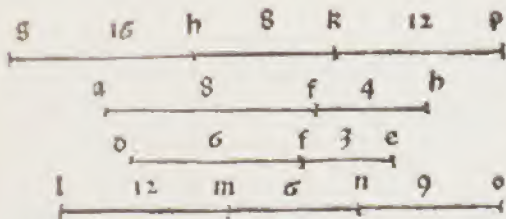
Si fuerint quantitates coniunctim proportionales: easdē disiunctim quoq3 proportionales esse.

Demonstrato modo arguendi qui dicitur proportionalitas pmutata: demonstrat illū qui dicitur proportionalitas disiuncta. Sit itaq3 proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. dico qd erit .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. Sumā enim .g. b. ad .a. c. et .b. k. ad .c. b. itemq3 .l. m. ad .d. f. et .m. n. ad .f. e. eque multiplices: eritq3 per primam huius .g. k. ita multiplex .a. b. sicut .g. b. est multiplex .a. c. et .l. n. ita multiplex .d. c. sicut .l. m. est multiplex .d. f. et ideo per premissas ypotheses .g. k. et ita multiplex .a. b. sicut est .l. n. d. e. ponā iterū .k. p. ad .c. b. et .n. q. ad .f. e. eque multiplices: eruntq3 per secundā .b. p. ad .c. b. et .m. q. ad .f. e. eque multiplices per conversionē igitur diffinitionis incontinue proportionalitatis. si .g. k. addit super .b. p. l. n. addit sup. m. q. et si minuit minuit: et si equat equat. demptis itaq3 cōmunibus .b. k. et .m. n. erit per cōmunem scientiam: ut si .g. b. addit super .k. p. q. l. m. addit super .n. q. et si minuit minuit: et si equat lequat. ergo p diffinitionem incontinue proportionalitatis proportio .a. c. ad .c. b. est sicut .d. f. ad .f. e. quod est propositum.

Propositio .18.

Si fuerint quantitates disiunctim proportionales. coniunctim quoq3 proportionales erunt.

Demonstrat modū arguendi qui dicitur proportionalitas coniuncta et est modus conuersus prioris. Ad cuius demonstrationem resumatur dispositio premissae. et maneāt omnes eius ypotheses: excepto qd pōnatur esse proportio .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. dico qd erit proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. sequit enī ex hac ypothesi et alijs ypothesibus premissis de multiplicib3 equaliter sūptis per cōuersionē diffinitōis incōtinue proportionalitatis si .g. b. addit super .k. p. q. l. m. addat sup. n. q. et si minuit minuat: et si equat equat ergo positis cōmunibus .b. k. et .m. n. sequit per cōm sciām si .g. k. addit sup. .b. p. q. l. n. addat sup. m. q. et si minuit minuat: et si equat equat: quare per diffinitionē incōtinue proportionalitatis erit proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. qd ē ppositū. Aliter idē indirecte sic. **A**ū sit proportio .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. nō ē .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. sit ergo proportio .d. e. ad aliquā aliā quantitātē sicut .a. b. ad .b. c. que aut erit maior. e. f. aut minor. si enī esset ei equalis cōstaret propositū.



Sit itaq; primo maior & sit .e.g. eritq; p premissam .a.c.ad .c.b. sicut .d.g. ad .g. quare .d.g.ad .g. ē sicut .d.f.ad .f.e. Sequit̃ igit̃ p. 14 qd cū .d.g. prima sit minor .d.f. tertia erit .g.e. scōa minor .e.f. quarta: sed erat positū qd esset maior. Sit ergo pro portio .d.e. ad minore .e.f. que sit .c.b. sicut .a.b. ad .b.c. eritq; p pmissā .a.c. ad .c.b. sicut .d.b. ad .b.e. q̃re p. 11 .d.b. ad .b.e. sicut .d.f. ad .f.e. & qz .d.b. pma ē maior .d.f. tertia erit p. 14 .e.b. scōa maior .e.f. tertia: qd quia est impossibile. sequit̃ ppositū.

Propositio .19.

Si a duobus totis due portiones abscindantur. fueritq; totum ad totū quantum abscisum ad abscisum: erit reliquum ad reliquum quantum totum ad totum.

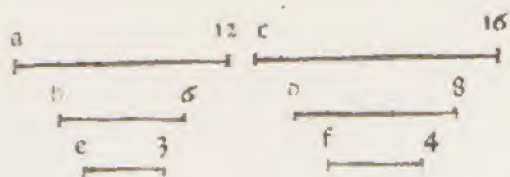
Quanta pponit de multiplicibus. hec pponit vniuersaliter de omnibus proportionibus. unde est illa tanto cōmunior quāto multiplicitate pportio. Sint igitur due quātitates .a.b. & .c.d. a quibus abscindant̃ due que sint .b.c. & .d.f. sitq; pportio totius .a.b. ad totā .c.d. sicut .b.c. abscise ad .d.f. abscisam. dico qd eadem erit .a.e. residui ad .c.f. residuum que est toti⁹ .a.b. ad totam .c.d. cū enī sit .a.b. ad .c.d. sicut .b.c. ad .d.f. erit permutati .a.b. ad .b.e. sicut .c.d. ad .d.f. & disiunctim .a.e. ad .e.b. sicut .c.f. ad .f.d. & iterū permutati .a.e. ad .c.f. sicut .e.b. ad .f.d. & quia sic erat .a.b. ad .c.d. patet propositū. **E**x hac aut̃ .19. & permutata pportionalitate demonstratur modus arguendi qui dicit̃ pportionalitas euclisa. vt si sit .a.b. ad .b.e. sicut .c.d. ad .d.f. dico qd erit .b.a. ad .a.e. sicut .c.d. ad .c.f. quia cū sit .a.b. ad .b.e. sicut .c.d. ad .d.f. erit permutati .a.b. ad .c.d. sicut .b.e. ad .d.f. quare per hanc .19. b.a. ad .d.c. sicut .a.e. ad .c.f. igitur pmutati b.a. ad .a.e. sicut .c.d. ad .c.f. qd est propositum. **C**onuersa quoq; pportionalitas qz ex diffinitione incōtinue pportionalitatis demonstramus in exponendo principia huius quinti. pōt hic quoq; demonstrari indirecte ex pmutata pportionalitate & .9. huius vt si sit proportio .a.ad .b. sicut .c.ad .d. dico qd erit .b.ad .a. si cut .d.ad .c. sin autē sit .d.ad .c. sicut .b.ad .a. & qz .a.ad .b. ē sicut .c.ad .d. erit pmutati .a.ad .c. sicut .b.ad .d. & quia iterum .b.ad .a. sicut .d.ad .c. erit quoq; pmutati .b.ad .d. sicut .a.ad .e. quare erit .a.ad .e. sicut .d.ad .c. si igitur .e. non sit equale c. accidet impossibile & contrariuz secunde partis .9. si autem equalis erit .b. ad .a. sicut .d. ad .c. quod est propositum.

Propositio .20.

Si fuerint quotlibet quantitates alieq; secundū earum numerum quarum queq; due priorum secundū proportionem duarum postremarum necesse est impropportionalitate quidā equalitatis vt si fuerit prima priorū vltima maior. & posteriorum primā vltima esse maiores. Qd si minor & minorem. Si vero equalis & equalem.

Demonstratur euclides modū arguendi qui dicit̃ eā pportionalitas siue qntitates duoz ordinū directe siue pversim pportionē: pmittit duo añcedētia ad demonstrādū ppositū necessaria p quoz pīmū demonstrat̃ eā pportionalitas cū qntitates duoz ordinū directe pportionat̃: p sīm aut̃ cū pportionat̃ pversim pponit aut̃ hec duo añcedētia de qntitatib⁹ duoz ordinū numero eālib⁹ quecūq; fuerit. **A**lii enī sumptis vtrobiq; quātitatib⁹ scōm quecūq; numerum veritatem habēt. nō ē





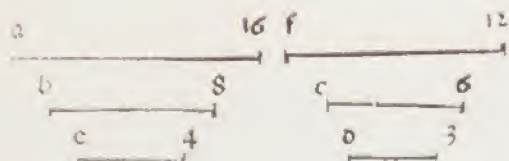
autē necesse ut demonstrēm⁹ ea nisi solū i trib⁹ hoc enī oīo sufficiens ē ad ppo si/
tū. de plibus aut qbusqz patebit p equā pportionalitatē cū ipsa demonstrata fuerit
Sint igit tres quātitates. a. b. c. sumantqz tres alie q̄ sint. c. d. f. 7 sit pportio. a.
ad. b. sicut. c. ad. d. 7. b. ad. e. sicut. d. ad. f. dico q̄ si. a. est maior. e. c. erit maior. f.
7 si minor minor: 7 si equalis equalis. **S**i enī est maior erit per primā ptē. 8. maior
proportio. a. ad. b. q̄z. c. ad. b. quare per. 12. maior erit. c. ad. d. q̄z. c. ad. b. 7 qz per
cōuersam pportionalitatē. e. ad. b. ē sicut. f. ad. d. erit. c. ad. d. maior q̄z. f. ad. d.
itaqz per primā ptē. 10. c. est maior. f. qd̄ est propositum. **Q**uod si. a. sit minor. e. p eas
dem 7 eodē modo p̄babit. c. esse minorē. f. erit enī minor proportio. a. ad. b. q̄z. e.
ad. b. p primā ptē. 8. 7 ideo per. 12. 7 p cōuersam pportionalitatē minor erit. c. ad
d. q̄z. f. ad. d. 7 ideo p primā ptem. 10. erit. c. minor. f. qd̄ est propositum. **S**i autem
a. sit eq̄le. e. erit p primā ptē. 7. pportio. a. ad. b. sicut. e. ad. b. 7 ideo p scdā. 11. 7
cōuersam pportionalitatē erit. c. ad. d. sicut. f. ad. d. quare per primā ptē. 9. c. ē eq̄/
lis. f. quod est propositum. **Q**uidā aut hanc cōclusionē demonstrauerūt cā per
pportionalitatem permutatim hoc modo. pportio. a. ad. b. est sicut. c. ad. d. ergo
pmutatim. a. ad. c. sicut. b. ad. d. 7 qz rursus. b. ad. c. sicut. d. ad. f. erit permutatim
b. ad. d. sicut. e. ad. f. sed erat. b. ad. d. sicut. a. ad. c. ergo per. 11. erit. a. ad. c. sicut. e
ad. f. itaqz per. 14. si. a. prima est maior. e. tertia. erit. c. scdā. maior. f. quarta: 7 si
minor minor: 7 si equalis equalis: quod ē propositum: **S**i autē errauerunt i sua
demonstratione: qz si esset intentio euclidis sic demonstrare nō oporteret ipsū p̄e
mittere hanc cōclusionē p antecedēte ad equā pportionalitatem: si enī rursus
fiat vna permutatio pportionalitatis ad quā deuentū est que est esse. a. ad. c. si/
cut. e. ad. f. sequitur qz sit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. 7 hoc est equa pportionalitas. **P**re
terea eorum cōclusio non sequitur: nisi omnes quantitates amboz ordinū fuerit
generis vnius. **S**i enim. a. b. c. sint linee. 7. c. d. f. superficies: aut corpora: aut rem/
pora: non erit tunc permutare proportionēs: peccant igitur vniversaliter dictū p/
ticulariter demonstrantes.

Propositio. 21.



Si fuerint quotlibet quantitates alieqz secundum earum
numerum quarum queqz due ex prioribus quibuscqz dua
bus ex posterioribus peruersim comparate secūdu pro/
portionem earum fuerint. necesse quoqz ē vt si fuerint im/
proportionalitate equalitatis priorum prima vltima ma/
ior. 7 posteriorum prima vltima esse maiorē. si autem minor 7 mino
rem. **S**i vero equalis 7 equalem.

Secundū antecedens sint tres quātitates. a. b. c. sumantqz alie tres que sunt. f.
c. d. 7 sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. 7. b. ad. e. sicut. f. ad. c. dico qz si. a. ē. ma
ior. e. f. erit maior. d. 7 si minor minor: 7 si equalis. equalis: hic autē probatur per
easde 7 eodē modo quo p̄cedens: si enī. a. sit maior. e. erit maior proportio. a. ad
b. q̄z. e. ad. b. quare maior. c. ad. d. q̄z. c. ad. b. 7 ideo maior q̄z. c. ad. f. maior igit
f. q̄z. d. per scdā partem. 10. quod est propositum. qd̄ si. a. sit minor. e. erit tan/
dem minor. c. ad. d. q̄z. ad. f. quare per eandem partem eusdē. f. erit minor. d. **S**i
autem. a. sit equalis. e. sequitur ut sit proportio. c. ad. d. sicut. c. ad. f. igitur per se/
cundam partem. 9. erit. f. equalis. d. quod est propositum.



Propositio .22.

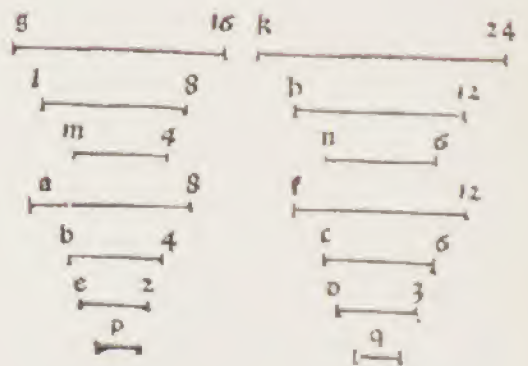
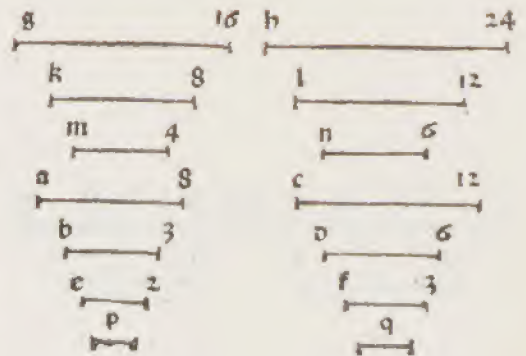
Si fuerint quolibet quantitates alieq3 secundum earum numerum quarum queq3 due secundum proportionem duarum ex primis in equa proportionalitate proportionales erunt.

Demonstratis antecedentibus ad equā proportionalitatē. hic demonstrat eam: et primo cum quantitates duorum ordinū sunt directe proportionales. Nō est autē necesse ut demonstraret nisi cū in utroq3 duorū ordinū sunt tantū tres quantitates. Per hoc enī euidenter sequitur cum in utroq3 ordine fuerint quatuor quantitates et deinceps: et ideo etiā nō oportuit eius aūs demonstrari nisi solū cū in utroq3 ordine sunt etiā tres quantitates. **S**int igitur tres quantitates. a. b. c. sumantq3 tres alie que sunt. c. d. f. et sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. ad. c. sicut. d. ad. f. dico qd erit. a. ad. c. sicut. c. ad. f. sumā enī. g. ad. a. et b. ad. c. eā multiplicia. Itemq3. k. ad. b. et l. ad. d. eque et rursus. m. ad. c. et n. ad. f. eque. eritq3 p. 4. g. ad. k. sicut. b. ad. l. et k. ad. m. sicut. l. ad. n. quare per. 20. si. g. est maior. m. erit b. maior. n. et si minor. minor: et si equalis equalis. igitur per diffinitionē incōtinue proportionalitatis proportio. a. ad. c. ē sicut. c. ad. f. qd ē propositū. **P**ot quoq3 hoc demonstrari per. 15. huius sumptis. g. k. m. ad. a. b. c. et b. l. n. ad. c. d. f. eque multiplicibus: erit enim per. 15. g. ad. k. sicut. b. ad. l. et k. ad. m. sicut. l. ad. n. cetera pertracta ut prius. **Q**uod si fuerint quantitates plures tribus in utroq3 ordine: utpote quatuor: additis. p. et q. ita qd sit. c. ad. p. sicut. f. ad. q. erit iterum. a. ad. p. sicut. c. ad. q. erit enim. a. ad. c. sicut. c. ad. f. hoc enim demonstratum est. sublati igitur b. et d. erunt tres quantitates. a. e. p. et alie tres. c. f. q. ut proponitur: quare. a. ad. p. sicut. c. ad. q. sicq3 demonstratur de 4. per tres sublato vno medio. **E**odē modo demonstrabis de. 5. per. 4. sublati duobus medijs: et de. 6. per. 5. sublati tribus: et sic de ceteris.

Propositio .23.

Si fuerint quolibet quantitates alieq3 secundum earum numerum quarum queq3 due secundum proportionē duarum ex prioribus indirecte proportionate in equa proportionalitate proportionales erunt.

Demonstrat equam proportionalitatem in quantitatibus duorum ordinū indirecte siue perversim proportionatis. Nec ē necesse qd demonstraret nisi cum in utroq3 duorū ordinū sunt tantū tres quantitates: per hoc enī euidenter sequitur quecūq3 ponant in utroq3 ordine sicut in premissa de directe proportionatis demonstratū ē. Sint igit. 3. quantitates. a. b. c. sumantq3 alie. 3. q. sint. f. c. d. et sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. ad. c. sicut. f. ad. d. dico qd erit. a. ad. c. sicut. f. ad. d. sumā enī. g. ad. a. et b. ad. c. et k. ad. f. eque multiplicia. Itemq3. l. ad. b. et m. ad. c. et n. ad. d. eque: eritq3 per quartā. g. ad. l. sicut. b. ad. n. et per 15. l. ad. m. sicut. k. ad. b. quare per 21. si. g. addit super. m. et k. addit sup. n. et si minuit minuit: et si equat equat: ergo per diffinitionem incōtinue proportionalitatis proportio. a. ad. c. ē sicut. f. ad. d. qd ē propositū. **P**otest quoq3 et hoc demonstrari per. 15. huius sumptis. g. l. m. ad. a. b. c. et k. b. n. ad. f. c. d. eque multiplicibus: erit enim per. 15. g. ad. l. sicut. b. ad. n. et l. ad. m. sicut. k. ad. b. cetera pertracta ut prius. Conuenientius tamen demonstrantur hec et premissa secundum primum modum. **Q**uod si plures tribus fuerint quantitates in utroq3 ordine: utpote quatuor: additis. p. et q. ita qd sit. a. ad. b. sicut



d. ad. q. z. b. ad. e. sicut. e. ad. d. z. e. ad. p. sicut. f. ad. c. erit iterum. a. ad. p. sicut. f. ad. q. erit enim per predemonstrata. a. ad. e. sicut. c. ad. q. Sublatis igitur. b. z. d. erunt tres quantitates. a. e. p. z. alie tres. f. c. q. ut proponitur: quare. a. ad. p. sicut. f. ad. q. Sic igitur demonstratur de. 4. per tres sublato vno medio. Eodem modo de monstrabis de. 5. per quatuor sublatis. duobus medijs. z. de. 6. per. 5. sublatis tribus: z. sic in ceteris.

Propositio .24.



Si fuerit proportio primi ad secundum tanquam tertium ad quartum. proportio vero quinti ad secundum. tanquam sexti ad quartum: erit proportio primi z quinti pariter acceptorum ad secundum tanquam sexti z tertii pariter acceptorum ad quartum.

Quod secunda proposuit de multiplicibus hec proponit vniuersaliter de omnibus proportionibus. unde est illa tanto communior quanto multiplicitate proportio z se habet ad illam: quemadmodum. 13. ad primam. Sit igitur proportio. a. b. ad. c. sicut d. e. ad. f. z. ite. b. g. ad. c. sicut. c. b. ad. f. dico qd proportio. a. g. ad. c. est sicut. d. b. ad. f. erit enim per conuersam proportionalitatem. c. ad. b. g. sicut. f. ad. e. b. quare per. 22. erit in equa proportionalitate. a. b. ad. b. g. sicut. e. d. ad. c. b. ergo coniunctim per. 18. a. g. ad. g. b. sicut. d. b. ad. b. c. itaqz per. 22. erit in equa proportionalitate. a. g. ad. c. sicut. d. b. ad. f. quod est propositum.

Propositio .25.



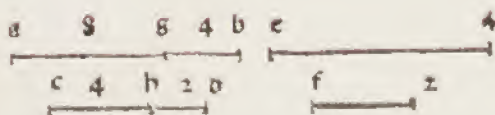
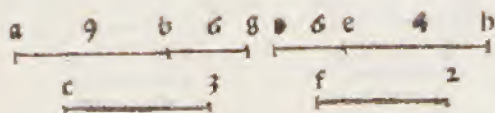
Si fuerint quantitates proportionales: fueritqz prima earum maxima. z. vltima minima. primam z. vltimam pariter acceptas ceteris duabus maius esse necessario comprobatur.

Quod hic proponitur non habet locum nisi cum omnes quatuor quantitates sint eiusdem generis. Sint igitur quatuor quantitates eiusdem generis proportio. a. b. ad. c. d. sicut. e. ad. f. sitqz. a. b. maxima: neqz oportet ponere qd. f. sit minima: quia ipsum ex hoc sequitur qd. a. b. posita est maxima. unde non posuit hoc auctor in conclusionem tanquam positionem: sed potius tanquam precedentis positionis conclusionem. dico qd cum ita fuerit maius erit aggregatum ex. a. b. z. f. qz ex. c. d. z. e. Cum enim. a. b. sit maior. e. abscindam ex. b. a. g. b. equalem. e. Similiter quoqz quia. c. d. est maior. f. abscindam ex. c. d. b. d. equalem. f. eritqz propter ypothesin a. b. ad. c. d. sicut. g. b. ad. b. d. quare per. 19. a. g. residuum ad. c. b. residuum sicut tota. a. b. ad totum. c. d. f. a. b. ad. c. d. Tu ergo. a. g. se habet ad. c. b. sicut. a. b. ad. c. d. sed. a. b. e. maior. c. d. quare. a. g. maior est. c. b. additis igitur utriqz duabus quantitatibus. g. b. z. b. d. erit per communem scientiam aggregatum ex. a. b. z. b. d. maius aggregato ex. c. d. z. g. b. z. quia. d. b. posita est equalis. f. z. g. b. e. maius erit aggregatum ex. a. b. z. f. quam aggregatum ex. c. d. z. e. quod est propositum.

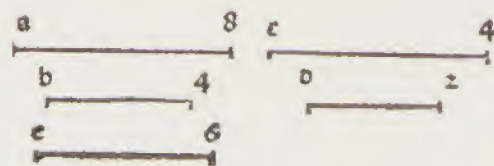
Propositio .26.



Si fuerit quatuor quantitarum proportio prime ad secundam maior quam tertie ad quartam. erit conuersa e contrario. proportio scilicet ad primam minor quam quarte ad tertiam. Sit proportio. a. ad. b. maior quam. c. ad. d. dico qd erit e conuerso modo prior minor proportio. b. ad. a. quam. d. ad. c. si ei eadem. b. ad. a. qd e. d. ad. c. erit

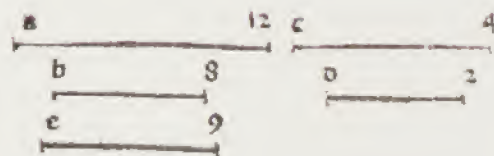


ecōuerso. a. ad. b. vt. c. ad. d. s; nō ē imo maior. At vero si ē. b. ad. a. maior q̄z d. ad. c. sit. c. ad. a. vt. d. ad. c. eritq; ex. 12. c. ad. a. minor q̄z. b. ad. a. q̄re ex p̄ua parte. 10. c ē minor. b. Ideoq; ex scōa parte. 8. maior erit p̄portio. a. ad. c. q̄z. c. ad. b. et q; p̄ conuersam proportionalitatem. a. ad. c. sicut. c. ad. d. erit ex. 12. p̄portio. c. ad. d. maior q̄z. a. ad. b. sed erit minor: relinquitur ergo propositū. ¶ Possumus quoq; si libet astruere propositum ostensiuē: manifestum enim est ex prima parte. 10. q̄ illa quantitas cuius ad. b. est. eadem p̄portio que est. c. ad. d. est minor. a. eo q̄ ponitur maior p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. illa ergo quantitas sit. c. cum sit igitur p̄portio. c. ad. b. vt. c. ad. d. erit econuerso. b. ad. c. vt. d. ad. c. Constat autem ex secunda parte. 8. q̄ p̄portio. b. ad. a. minor est q̄z p̄portio. b. ad. c. itaq; per 12. p̄portio. b. ad. a. est minor q̄z. d. ad. c. qd̄ volumus.



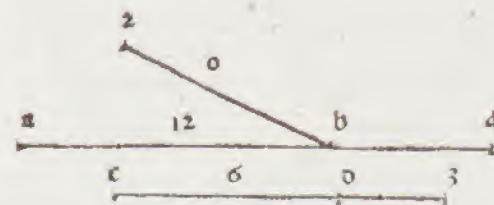
Propositio .27.

Si fuerit quatuor quantitatū maior p̄portio prime ad secundam. q̄z tertie ad quartam. erit permutatim maior p̄portio prime ad tertiam. quam secunde ad quartam. ¶ Sit hic quoq; p̄portio. a. ad. b. maior q̄z. c. ad. d. dico q̄ erit permutatim maior p̄portio. a. ad. c. q̄z. b. ad. d. eadem enim non erit quia tunc quoq; esset permutatim. a. ad. b. sicut. c. ad. d. neq; minor. Nam si hoc ponatur: sit itaq; .c. ad. c. vt. b. ad. d. eritq; ex. 12. maior p̄portio. c. ad. c. q̄z. a. ad. c. quare ex prima parte. 10. c. est maior. a. Itaq; per primam partem. 8. p̄portio c. ad. b. est maior q̄z. a. ad. b. et quia positum est vt sit. c. ad. c. sicut. b. ad. d. erit permutatim. c. ad. b. sicut. c. ad. d. ex. 12. igitur maior erit p̄portio. c. ad. d. q̄z. a. ad. b. sed positum erat oppositum: verum est ergo propositū. ¶ Ostēsiue quoq; idem quēadmodum in p̄missa: sumpta enim est. c. ad. b. vt. c. ad. d. erit ex prima parte 10. e. minor. a. quare ex prima parte. 8. maior erit. a. ad. c. q̄z. c. ad. c. sed ex permutata proportionalitate est. c. ad. c. vt. b. ad. d. igitur ex. 12. a. ad. c. est maior q̄z. b. ad. d. quod est propositum.



Propositio .28.

Si fuerint quatuor quantitates quarum prime ad secundā sit maior p̄portio q̄z tertie ad quartam. erit quoq; coniunctim maior p̄portio prime et secunde ad secundā q̄z tertie et quarte ad quartam. ¶ Sit maior p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. dico q̄ maior erit totius a. b. ad. b. q̄z totius. c. d. ad. d. quia ipsa neq; erit equalis neq; minor. Si enī equalis: tunc erit disiunctim. a. ad. b. vt. c. ad. d. Si autem est minor: sit. c. b. ad. b. vt. c. d. ad. c. eritq; ex. 12. maior p̄portio. c. b. ad. b. q̄z. a. b. ad. b. itaq; ex prima parte. 10. e. b. est maior q̄z. a. b. et per cōceptionem. c. maior q̄z. a. quare ex prima parte. 8. maior est p̄portio. c. ad. b. q̄z. a. ad. b. sed. c. ad. b. est vt. c. ad. d. per disiunctam proportionalitatem: eo q̄ erat. c. b. ad. b. vt. c. d. ad. d. ergo per. 12. c. ad. d. est maior q̄z. a. ad. b. hoc autem est contra ypothe. ¶ Idem etiam ostensiuē: cum enim propositum sit q̄ maior sit p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. sit p̄portio. c. ad. b. vt. c. ad. d. eritq; ex prima parte decime. e. minor. a.



Ideoq; ex cōmuni scientia .e.b. erit minor q̄z .a.b. quare ex prima parte .s. maior erit proportio .a.b. ad .b. q̄z .c.b. ad .b. At vero proportio .c.b. ad .b. est per coniunctam proportionalitatem sicut .c.d. ad .d. positum enim est ut sit .e. ad .b. tanquā .c. ad .d. igitur ex .12. maior est .a.b. ad .b. q̄z .c.d. ad .d. quod est propositum.

Propositio .29.

Si fuerint quatuor quantitates quarum prime et secunde ad secundam sit maior proportio q̄z tertie et quarte ad quartam . erit quoq; disiunctis proportio prime ad secundam maior q̄z tertie ad quartam.

Est proportio .a.b. ad .b. maior q̄z .c.d. ad .d. dico qd erit disiunctim proportio .a. ad .b. maior q̄z .c. ad .d. alioquin erit equalis vel minor qd si equalis erit per coniunctam proportionalitatem .a.b. ad .b. ut .c.d. ad .d. si autem minor erit maior .c. ad .d. q̄z .a. ad .b. ergo per premissam maior erit .c. d. ad .d. q̄z .a. b. ad .b. quod est inconueniens: quia positum est qd minor . verum est ergo qd dicitur. Qd etiam ostensue astruimus hoc modo ponemus enim ut proportio .e. b. ad .b. sit tanq̄z proportio .c.d. ad .d. eritq; ex prima parte .10. .e.b. minor q̄z .a.b. quare ex communi scientia .e. est minor q̄z .a. minor igitur est ex prima parte .s. pportio .e. ad .b. q̄z sit .a. ad .b. sed proportio .c. ad .b. est sicut .c. ad .d. ex disiuncta proportionalitate: itaq; ex .12. proportio .a. ad .b. est maior q̄z sit .c. ad .d. quod est propositum.

Propositio .30.

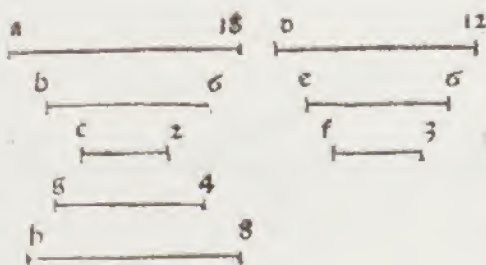
Si fuerint quatuor quantitates quarum prime et secunde ad secundam sit maior proportio q̄z tertie et quarte ad quartam: erit euerfim minor proportio prime et secunde ad primam q̄z tertie et quarte ad tertiam.

Est maior proportio .a.b. ad .b. q̄z .c.d. ad .d. dico qd euerfim minor erit proportio .a.b. ad .a. q̄z .c.d. ad .d. erit enim disiunctim ex premissa maior proportio .a. ad .b. q̄z .c. ad .d. Itaq; per .26. erit econuerso minor .b. ad .a. q̄z .d. ad .c. quare per ante premissam coniunctim minor erit .b. a. ad .a. q̄z .c. d. ad .c. qd est propositum.

Propositio .31.

Si fuerint tres quantitates in vno ordine. itemq; tres in alio fueritq; prime priorum ad secundam maior proportio quam prime posteriorum ad secundam itemq; secunde priorum ad tertiam maior quam secunde posteriorum ad tertiam .erit quoq; prime priorum ad tertiam maior proportio q̄z prime posteriorum ad tertiam.

Esint tres quantitates .a. b. c. iteq; alie tres .d. e. f. sitq; maior pportio .a. ad .b. q̄z .d. ad .e. iteq; maior .b. ad .c. q̄z .e. ad .f. dico qd maior erit pportio .a. ad .c. q̄z .d. ad .f. sit eni .g. ad .c. ut .e. ad .f. eritq; ex pma pte .10. .g. minor .b. q̄re ex scda pte .9. pportio .a. ad .g. e maior q̄z .a. ad .b. multo maior ergo e pportio .a. ad .g. q̄z .d. ad .e. sit itaq; .b. ad .g. vt .d. ad .e. eritq; ex pma pte .10. 2. maior .b. q̄re ex pma pte .9. p/



portio. a. ad. c. maior est q̄q̄ portio. b. ad. c. At vero portio. b. ad. c. est per equam proportionalitatem: sicut. d. ad. f. est enim. b. ad. g. vt. d. ad. e. et. g. ad. c. vt. e. ad. f. igitur ex. 12. portio. a. ad. c. est maior q̄q̄. d. ad. f. quare constat propositum

Propositio .32.

Si fuerint tres quantitates in vno ordine. itemq̄ tres in alio fueritq̄ portio secunde priorum ad tertiam maior quam prime posteriorum ad secundam. Itemq̄ prime priorum ad secundam maior quam secunde posteriorum ad tertiam. erit maior portio prime priorum ad tertiam quam prime posteriorum ad tertiam.

Sint enim tres quantitates in vno ordine. a. b. c. Itemq̄ tres in alio. d. e. f. que admodum in premissa: sitq̄ maior portio. b. ad. c. q̄q̄. d. ad. e. et maior. a. ad. b. q̄q̄. e. ad. f. dico q̄ maior erit. a. ad. c. q̄q̄. d. ad. f. sit enim. g. ad. c. vt. d. ad. e. eritq̄ g. minor. b. per primam partem. 10. quare maior erit portio. a. ad. g. q̄q̄ ad. b. per secundam partem. 8. igitur multo maior est. a. ad. g. q̄q̄. e. ad. f. sit itaq̄. b. ad. g. vt. e. ad. f. eritq̄. a. maior. b. ex prima parte. 10. quare portio. a. ad. c. maior est q̄q̄. b. ad. c. ex prima parte. 8. At vero ex. 23. portio. b. ad. c. est tanquam. d. ad. f. eo q̄d est. g. ad. c. vt. d. ad. e. et. b. ad. g. vt. e. ad. f. igitur ex. 12. maior est portio. a. ad. c. q̄q̄. d. ad. f. quod est propositum.

Propositio .33.

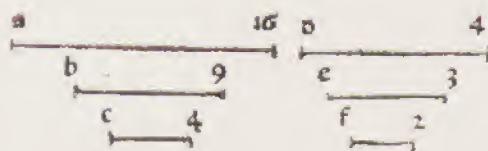
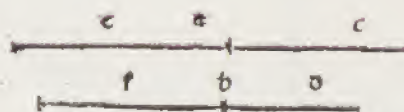
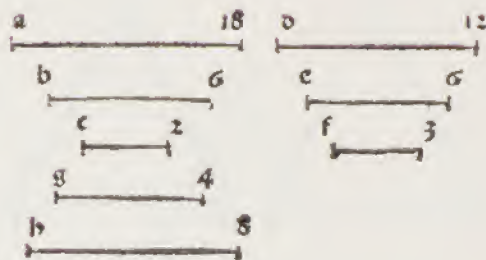
Si fuerit portio totius ad totum maior: q̄q̄ abscisi ad abscisum erit residui ad residuum maior portio q̄q̄ totius ad totum.

Sint due quantitates. a. et. b. a quibus abscondantur. c. et. d. et residua sint. e. et. f. sitq̄ maior portio. a. ad. b. q̄q̄. c. ad. d. dico q̄ maior erit portio. e. ad. f. q̄q̄. a. ad. b. erit enim ex. 27. permutati maior portio. a. ad. c. q̄q̄. b. ad. d. quare ex. 30. erit euerfim minor portio. a. ad. c. q̄q̄. b. ad. f. igitur rursus ex. 27. permutati minor erit. a. ad. b. q̄q̄. e. ad. f. quod est propositum.

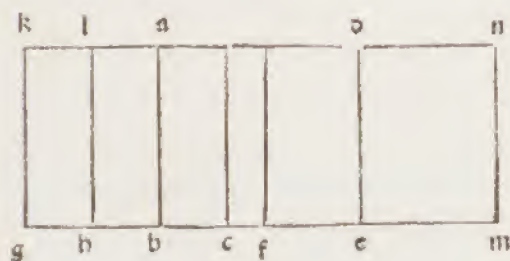
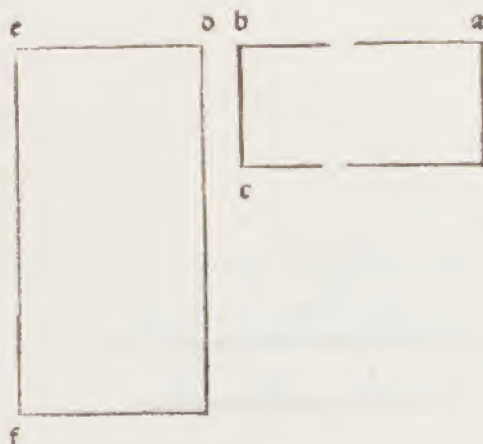
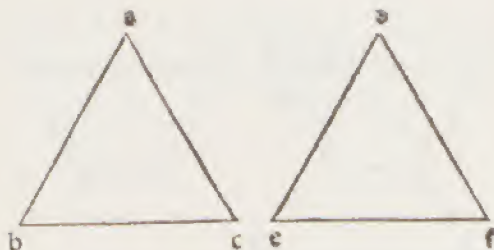
Propositio .34.

Si quotlibet quantitates ad totidem alias comparentur. fueritq̄ cuiuslibet precedentis ad suam relativam maior portio q̄q̄ alicuius subsequentis ad suas. erit omnium barum pariter acceptarum ad omnes illas pariter acceptas maior portio q̄q̄ alicuius subsequentium ad suam comparem aut etiam q̄q̄ omnium pariter acceptarum ad omnes pariter acceptas: minor autem q̄q̄ prime ad primam

Sit. 3. quantitates. a. b. c. relate ad totidem alias q̄ sit. d. e. f. sitq̄ maior portio. a. ad. d. q̄q̄. b. ad. e. et. b. ad. e. sit maior q̄q̄. c. ad. f. dico q̄ portio. a. b. c. piter acceptas. ad. d. e. f. piter acceptas. e maior q̄q̄. b. ad. e. vt maior q̄q̄. c. ad. f. et etia maior. q̄q̄. b.



et c. pariter acceptas ad e. et f. pariter acceptas: et quia ipsa est minor quibus a. ad. d. cum sit eni. a. ad. d. maior quibus b. ad. e. erit permutatum. a. ad. b. maior quibus d. ad. e. et coniunctum. a. b. ad. b. maior quibus d. e. ad. e. et iterum permutatum. a. b. ad. d. e. maior quibus b. ad. e. quare per premissam. a. ad. d. est maior quibus a. b. ad. d. e. eodemque modo probatur maiorem esse. b. ad. e. quibus b. c. ad. e. f. itaque maior proportio est. a. ad. d. quibus b. c. ad. e. f. quare permutatum maior est. a. ad. b. c. quibus d. ad. e. f. et coniunctum maior. a. b. c. ad. b. c. quibus d. e. f. ad. e. f. et iterum permutatum maior. a. b. c. ad. d. e. f. quibus c. b. ad. e. f. quare per premissam maior est. a. ad. d. quibus a. b. c. ad. d. e. f. quod est propositum. **Explicit liber quintus Incipit liber Sextus.**



Superficies similes dicuntur quarum anguli unius angulis alterius equales. lateraque equos angulos continentia proportionalia.

Ut si trigonus. a. b. c. fuerit equiangulus trigono de. f. fueritque angulus. a. equalis angulo. d. et angulus. b. equalis angulo. e. et proportio. a. b. ad. d. e. sicut a. c. ad. d. f. et b. c. ad. e. f. ipsi erunt similes.

Superficies mutuoque laterum sunt inter quarum latera incontinua proportionalitas retransitive habetur.

Ut si duo quadrilaterum. a. b. c. d. e. f. proportio. a. b. lateris primi. ad. d. e. lateris secundi fuerit sicut proportio. e. f. lateris secundi. ad. b. c. lateris primi illa duo quadrilatera dicuntur mutuoque laterum sine mutue esse. **L**inea dicitur dividi secundum proportionem habentem mediam et duo extrema quando eadem est proportio totius ad maiorem sui sectionem que est maioris ad minorem.

Propositio .1.



Si duarum rectilinearum superficierum equidistantium laterum siue triangulorum fuerit altitudo una: tanta erit alterutra earum ad alteram. quanta sua basis ad basin alterius.

Sint duo parallelograma. a. b. c. d. e. f. equalis altitudinis. dico esse proportionem eorum: sicut. b. c. ad. e. f. ponam illa duo parallelograma super lineam unam que sit. g. m. eruntque propter hoc quod sunt equalis altitudinis inter lineas equidistantes quarum sit altera. k. n. deinde ex linea. g. m. sumam. g. c. multiplicem binum quicumque numerum voluero. a. d. b. c. et dividam eam in partes equales. b. c. in punctis. b. et. b. a quibus et puncto. g. ducam equidistantes linee. a. b. que sunt. g. k. et. b. l. et complebo superficies equidistantium laterum. k. b. et. l. b. eruntque unaquodque earum per. 36. primi equalis. a. c. quare sicut linea. g. c. est multiplex linee. b. c. ita superficies. c. k. superficiem. a. c. Similiter quoque ad lineam. e. f. sumam ex linea. g. m. lineam. f. m. multiplicem binum quicumque numerum voluero e. f. et complebo superficiem equidistantium laterum ducta linea. m. n. equidistantem linee d. c. eruntque superficies. n. f. ita multiplex superficiem. d. f. sicut linea. m. f. linee. e. f. quia per. 36. primi si linea. g. c. est maior linea. f. m. superficies. k. c. est maior superficie. n. f. et si minor minor. et si equalis equalis erit per definitionem et continue

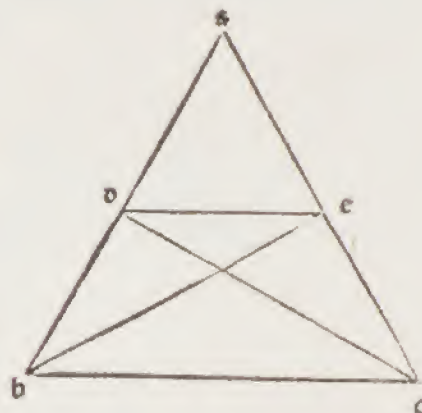
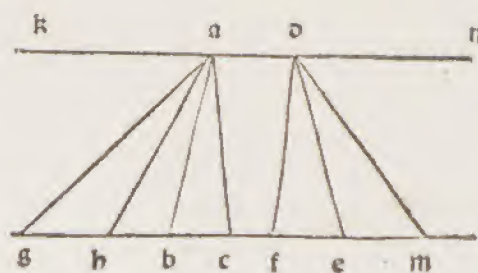
proportionalitatis eadem pportio basis. $b.c.$ ad basim. $e.f.$ que est superficiē. $a.c.$ ad superficiē. $d.f.$ quod est propositum. ¶ De triangulis equalis altitudinis idem probabis: et eodem modo per. 38. primi ductis lineis ab extremitatibus eaz quas ad bases sumes multiplices ad vertices triangulorum.

Propositio .2.



Si linea recta duo trianguli latera secans reliquo fuerit equidistans: eam duo illa latera proportionaliter secare. Si vero pportionaliter secet eā reliquo latere equidistare necesse est.

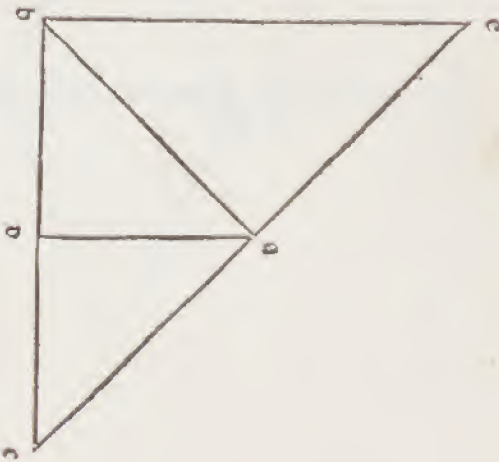
¶ Sit triangulus. $a.b.c.$ cuius duo latera. $a.b.$ et $a.c.$ secet linea. $d.e.$ equidistans tertio lateri. qd est. $b.c.$ dico qd erit pportio. $a.d.$ ad. $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad. $e.c.$ et eōuerso si fuerit pportio. $a.d.$ ad. $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad. $e.c.$ linea. $d.e.$ erit eq distans linee. $b.c.$ protraham enī duas lineas. $e.b.$ et $d.c.$ eritq per. 37. primi triangulus. $e.d.b.$ equalis triangulo. $d.e.c.$ propter id qd ipsi sunt ambo sup lineā. $d.e.$ inter lineas equidistantes. itaq per scōam partē. 7. quinti: pportio trianguli. $a.d.$ e. ad vtrūq illorum erit vna: sed pportio ei⁹ pmissā ad triangulū. $e.d.b.$ ē sicut linee. $a.d.$ ad lineā. $d.b.$ et ad triangulū. $d.e.c.$ sicut linee. $a.e.$ ad lineā. $e.c.$ Nam ipe cum vtroq illorū est equalis altitudinis: quare erit pportio. $a.d.$ ad. $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad. $e.c.$ qd est primum. ¶ Et si hoc fuerit erit per pmissam ipsius. $a.d.e.$ vtrūq illorū pportio vna: quare per secundam partem. 9. quinti ipsi sunt adinuicē equales: et quia ipsi sunt super eandē basim. videlicet lineam. $d.e.$ et ex eadem pte erit p 39. primi: linea. $d.e.$ equidistans linee. $b.c.$ qd est secundum.



Propositio .3.



Si ab aliquo angulorum trianguli linea recta ad basim ducta angulum illum per equalia secet: duas partes ipsi⁹ basis reliquis eiusdem trianguli lateribus proportionales esse. Si vero due partes basis quas linea ab angulo ducta distinguit reliquis trianguli lateribus pportionales fuerint lineam illam angulū p equalia diuidere necessario cōprobaf. ¶ Sit trigonus. $a.b.c.$ cuius angulum. $a.$ diuidat linea. $a.d.$ p equalia: dico qd pportio. $b.d.$ ad. $d.c.$ est sicut. $b.a.$ ad. $a.c.$ et eōuerso: protraham enī. $b.e.$ equidistantem. $a.d.$ et producā. $c.a.$ quousqz concurrat cū. $b.e.$ in puncto. $e.$ eritq per primam partē. 29. primi angulus. $e.b.a.$ equalis angulo. $b.a.d.$ et per scōam partem eiusdem angulus. $e.$ angulo. $d.a.c.$ quare angulus. $e.$ est equalis angulo. $e.b.a.$ ergo per. 6. primi. $e.a.$ est equalis. $a.b.$ et ideo p primā partem. 7. quinti pportio. $c.a.$ ad. $a.c.$ ē sicut. $b.a.$ ad. $a.c.$ sed per pmissam. $e.a.$ ad. $a.c.$ ē sicut. $b.d.$ ad. $d.c.$ ergo $b.a.$ ad. $a.c.$ sicut. $b.d.$ ad. $d.c.$ quod est primum. ¶ Secunda pars que est conuersa prime ptis probabitur conuerso modo. ¶ Manente enī eadem dispositione si fuerit pportio. $b.a.$ ad. $a.c.$ sicut. $b.d.$ ad. $d.c.$ quare per pmissā. $e.a.$ ad. $a.c.$ ē sicut. $b.d.$ ad. $d.c.$ erit eadem pportio. $c.a.$ ad. $a.c.$ que est. $b.a.$ ad. $a.c.$ ergo per primā partem. 9. quinti. $e.a.$ et $a.b.$ sunt equales. quare per. 5. primi duo anguli. $e.$ et $e.b.a.$ sunt equales. igitur per primā et secundā partem. 29. primi angulus. $b.a.d.$ ē equalis angulo. $d.a.c.$ quod est secundum.



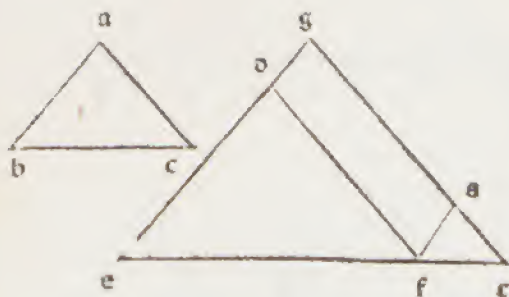
LIBER

Propositio .4.



Omnium duorum triangulorum quorū anguli vnius angulis alterius sunt equales: latera equos angulos respicientia sunt proportionalia.

Sunt duo trianguli. a, b, c, d, e, f . equianguli. sitq; angulus. a . eq; angulo. d . et angulus. b . angulo. e . et angulus. c . angulo. f . dico q; pportio. d, e, ad, a, b . et d, f, ad, a, c . est sicut. e, f, ad, b, c . ponā enim ambos trian- gulos sup lineā vnā que sit. e, c . ita q; duo anguli vnius qui erunt sup hanc lineam sint equales duobus alterius qui erunt super eandē. non quidē medius medio aut extremus extremo. sed medius vnius extremo alterius. et ponā duos corū medios angulos in eodē pūcto coire. sitq; a, f, c . ipse idē triangul⁹ q; erat. a, b, c . et q; angu- lus. a, f, c . ē eq; angulo. c . et angulus. d, f, c . angulo. c . p ppothēs: erit p primā par- tem. 28. primi linea. a, f . equidistans. d, e . et d, f . equidistans. a, c . cōplebo igitur su- perficiem equidistantium laterum que sit. g, f . eritq; per. 34. primi. g, a . equalis. d, f . et g, d . equalis. a, f . quia. ergo per secundum huius. g, a, ad, a, c . sicut. e, f, ad, f, c . et per eandem. e, f, ad, f, c . sicut. e, d, ad, d, g . erit per. 7. quinti. d, f, ad, a, c . et per ean- dem. e, d, ad, f, a . sicut. e, f, ad, f, c . quod est propositum.

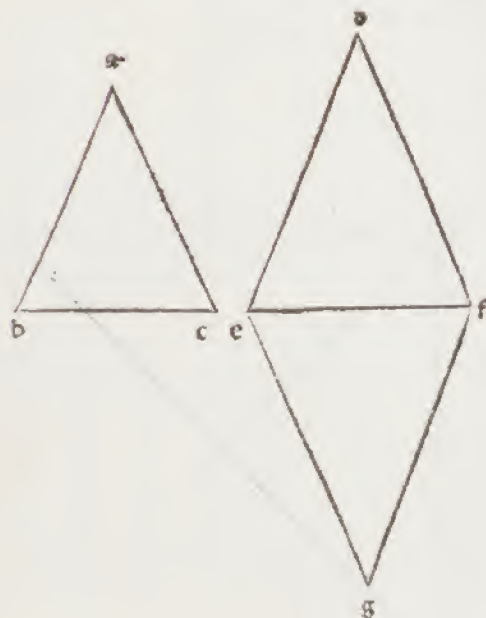


Propositio .5.



Omnium duorum triangulorū quorū cunctorū laterū se se respicientiū ē proportio vna anguli lateribus pportio- nalibus contenti equi sibi inuicē esse probantur.

Hec est conuersa prius nec fecit ex ea et pmissa vnā cōclusionem sicut fecit in secunda et tertia huius: q; nec eadē figuratōne nec eisdē medijs demonstratur quibus pcedens. **S**unt itaq; duo trianguli. a, b, c, d, e, f . sitq; proportio. a, b, ad, d, e . et a, c, ad, d, f . sicut. b, c, ad, e, f . dico q; angulus. a . ē equalis angulo. d . et angulus. b . angulo. e . et angulus. c . angulo. f . constituā super lineam. e, f . in opposita pte trianguli. d, e, f . angulū. f, e, g . equalem angulo. b . et angulū. e, f, g equalem angulo. c . eritq; per. 32. primi: angulus. g . equalis angulo. a . ergo per p- missam proportio. a, b, ad, e, g . et a, c, ad, f, g . sicut. b, c, ad, e, f . quare. a, b, ad, d, e : sicut. ad, e, g . et a, c, ad, d, f . sicut. ad, f, g . igitur per secundam partem nonē quinti d, e . est equalis. e, g . et per eandem. d, f . equalis. f, g . quare per. 8. primi: duo trian- guli. d, e, f . et g, e, f . sunt equianguli: quare ergo triangulus. g, e, f . est etiam equian- gulus triangulo. a, b, c . constat propositum.



Propositio .6.



Ones duo trianguli quorum vnus angulus vni⁹ vni an- gulo alterius eq;lis. lateraq; illos duos equos angulos continentia proportionalia sunt inter se inuicem equian- guli.

Nunciat prior dispositio. et sit solū angulus. b . equalis angulo. d . e, f . et proportio. a, b, ad, d, e . sicut. b, c, ad, e, f . dico adhuc duos triāgulos. a, b, c, d, e, f . esse equiangulos: cum enim sit per. 4. huius propter ppothēs pmissē condu-

tionis. $a.b.ad.c.g.$ sicut. $b.c.ad.e.f.$ erit. $a.b.ad.d.e.$ sicut. $a.b.ad.c.g.$ quare per se cundam partem nonne quanti. $d.e.$ est equalis. $c.g.$ quia ergo duo latera. $d.e. \text{ et } c.f.$ trigoni. $d.e.f.$ sunt equalia duobus lateribus. $e.g. \text{ et } c.f.$ trigoni. $g.e.f.$ et angulus. $e.$ unius angulo. $e.$ alterius: quia uterq; est equalis angulo. $b.$ ipsi erunt per quartam primi equianguli et quia. $c.g.f.$ est etiam equiangulus. $a.b.c.$ patet propositum.

Propositio .7.

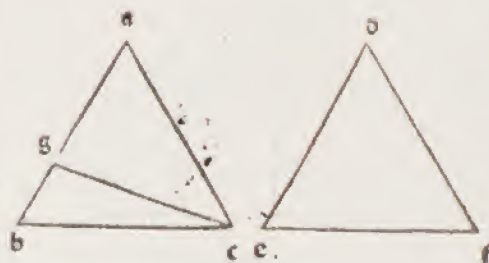
Si fuerint duo trianguli quorum unus angulus unius unius angulo alterius equalis: duoq; suorum reliquorum angulorum lateribus proportionalibus contenti: duorum vero demum reliquorum uterq; aut neuter recto angulo minor necesse est illos duos triangulos omnibus suis angulis inter se invicem equiangulos esse.

Sint duo trianguli. $a.b.c.d.e.f.$ sitq; angulus. $a.$ equalis angulo. $d.$ et proportio $a.c.ad.d.f.$ sicut. $c.b.ad.f.e.$ et uterq; duorum angulorum. $b. \text{ et } c.$ aut neuter sit minor recto: dico eos esse equiangulos. Si enim angulus. $c.$ unius est equalis angulo. $f.$ alterius: patet propositum per premissam. Si autem sit. $c.$ maior: fiatq; angulus. $a.g.$ equalis eidem: eritq; per. 32. primi triangulus. $a.g.c.$ equiangulus triangulo. $d.e.f.$ quare per quartam huius proportio. $a.c.ad.d.f.$ sicut. $g.c.ad.e.f.$ sic fuit. $b.c.ad.e.f.$ ergo per. 9. quinti. $g.c. \text{ et } b.c.$ sunt equales. ergo per quintam primi angulus $b.$ est equalis angulo. $b.g.c.$ si ergo neuter duorum angulorum. $b. \text{ et } c.$ fuerit minor recto: accidet duos angulos unius trianguli non esse minores duobus rectis: quod esse non potest per. 32. primi. Quod si uterq; fuerit minor recto: erit angulus. $a.g.c.$ maior recto per. 13. primi: quare et angulus. $c.$ sibi equalis est etiam recto maior: quod est contra hypothesin. quare destructo opposito remanet propositum: oportet autem utrumq; angulorum reliquorum aut neutrum esse minorem recto. possibile enim est in eodem triangulo ut in triangulo. $a.b.c.$ in eam. $g.c.$ esse equalē. $b.c.$ et id erit. $a.c.ad.$ utrumq; eorum una proportio per. 7. quinti. Nec tamen erunt trianguli. $a.g.c. \text{ et } a.b.c.$ equianguli quāvis unus angulus unius sit equalis unius angulo alterius immo idem ut angulus. $a.$ et proportio lineae. $a.c.$ put est latus magni ad. $a.c.$ prout est latus parvi sicut $b.c.$ latus magni. ad. $g.c.$ latus parvi. utraq; enim equalis: et hoc est propter hoc quod angulus. $g.$ minoris est maior recto: et angulus. $b.$ maioris minor. Nam in omni triangulo duum equalium laterum uterq; angulorum qui sunt ad basim est minor recto.

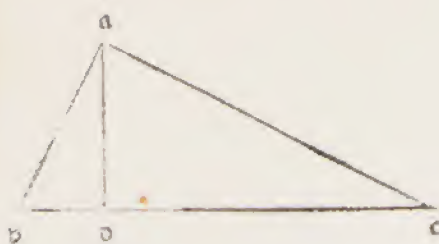
Propositio .8.

Sab orthogoni angulo recto ad basim linea perpendicularis ducatur. fiet duo trianguli partiales toti triangulo et sibi invicem similes. Unde etiam manifestum est quia in omni triangulo rectangulo si ab eius angulo recto ad basim perpendicularis ducatur. erit ipsa perpendicularis inter duas sectiones ipsius basis proportionalis. Itemq; utrumq; latus inter totam basim atq; sibi conterminale basis portionem.

Sit trigonus. $a.b.c.$ orthogonus cuiusq; angulus. $a.$ rectus a quo ducatur. $a.d.$



LIBER



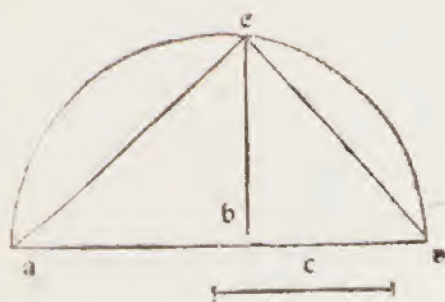
perpendicularis ad basim. dico qd vterq; duorum triangulorum partialium qui sũ
a. b. d. a. d. c. similis est totali triangulo. a. b. c. ⁊ vnus eorum alteri. ē enim vterq;
ipsorum equiangularis totali per. 32. primi. eo qd vterq; est orthogonius ⁊ in vno
angulo cōmunicat cum totali: quare ⁊ sibi inuicem sunt equiangulari. ita qd angulus
b. est equalis angulo. d. a. c. ⁊ angulus. b. a. d. angulo. c. ⁊ duo anguli qui sunt. ad
d. sibi inuicem ⁊ angulo. a. totali equales: quare per. 4. huius latera equos eorum
angulos respicientia. sunt proportionalia: ergo per diffinitionem sunt similes: qd
est propositum: vtrūq; conel. ex his euidenter apparet.

Propositio .9.



Dabuis lineis propositis tertiam inter eas sub proportio
nalitate continua collocare.

Sint due linee propositae. a. b. ⁊ c. inter quas volo vnam lineam in
proportionalitate continua collocare. Adiungam vnam earū alte/
ri sitq; tota ex eis composita. a. d. ita qd. b. d. sit equalis. c. ⁊ super to/
ram describo semicirculum. a. c. d. ⁊ produco .e. b. vsq; ad circumferentiam per/
pendicularem ad lineam. a. d. dico lineam. b. e. esse quē querimus: produco enim
lineas. e. a. ⁊ c. d. eritq; per. 30. tertij angulus. e. totalis rectus: quare per primam
partē conel. premisse pportio. a. b. ad. b. e. sicut. b. e. ad. b. d. qd est propositum.

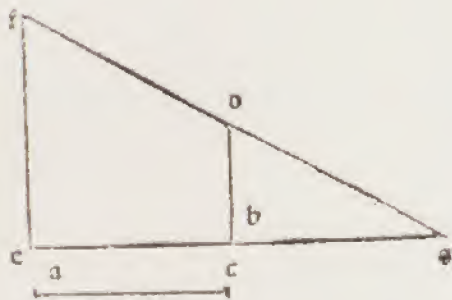


Propositio .10.



Dabuis lineis datis tertiam eis in continua propoitiona
litate subiungere.

Sint due linee propositae. a. b. ⁊ c. quibus volo tertiam in cōtinua
proportionalitate subiungere: coniūgo lineam. c. angulariter vt cō/
tingit cūq; linea. a. b. sitq; a. d. sibi equalis. ⁊ produco lineā. a. b. vsq;
ad. e. donec fiat. b. e. equalis. a. d. ⁊ protracta linea. b. d. a puncto. e. duco lineā si/
bi equidistantemq; ⁊ lineam. a. d. produco quousq; concurrant in puncto. f. dico
igitur lineam. d. f. esse quē querimus. est enim per secundā huius propositio. a. b.
ad. b. e. sicut. a. d. ad. d. f. sed. a. b. ad. b. e. est sicut. a. b. ad. a. d. per. 2. ptē. ⁊ quin/
ti: quare. a. b. ad. a. d. sicut. a. d. ad. d. f. qd est propositum. **N**ō si propositis tribus
lineis velimus inuenire quartam. ad quam sit proportio tertie sicut prime ad secū
dā: ex prima ⁊ secūda fiat linea vna ⁊ toti cōposite tertia: angulariter adiungat ⁊
a cōmuni termino prime ⁊ secunde: ducatur linea ad extremitatē tertię: ⁊ ab altero
termino secūde ducat huius linee equidistans: quousq; concurrat cum tertia in cō/
tinuū rectumq; protracta: eritq; per secundam huius linea q; hec equidistās ab/
scindet que queritur: quēadmodum si in hac figura fuerit prima. a. b. secunda. b. e.
tertia. a. d. erit quarta. d. f.



Propositio .11.



Assignata linea quotamcūq; inbearis partem abscin
dere.

Sit. a. b. linea assignata ab ea volo aliquotam partem vtpote ter/
tiam abscindere: coniūgo ei angulariter vt contingit lineam: inde/
finite quantitatis que sit .a. c. a qua refeco tres equas portiones.

que si
terna
quar
pale

igitur ip
dico ista
b. protra
cunda b
f. quare
Dpon
nus vi

Sint e
angulus
e. c. ad. c.
runt ad b
coning
ita qd
reliqua l
angulum
lem tot.
g. quousq;
nici. a. c. ⁊
tio superfi
ad eandem
cloniam.
c. b. ⁊ c. c. a
m. e. c. ad.
portio. ergo

S

que sint a. d. d. e. z. e. c. z. produco lineas .c. b. z. d. f. sibi equidistantes. dico .a. f. esse tertiam .a. b. est enim per secundam huius proportio .c. d. ad .d. a. sicut .b. f. ad .f. a. quare coniunctim .c. a. ad .d. a. sicut .b. a. ad .f. a. cum igitur .c. a. sit tripla .ad. d. a. patet .a. f. esse tertiam .a. b. quod est propositum.

Propositio .12.



Dabuis lineis propositis altera indiuisa altera per partes diuisa: indiuisam quidem ad modum diuise diuidere.

Sint duo linee quas angulariter vt continget coniungam .a. b. z. a. c. sitqz .a. b. diuisa in tres vel qualescuqz portiones signatis i ea punctis .d. z. e. volo secundū easdem portiones diuidere lineam .a. c. cum igitur ipsas angulariter cōiūxero. protrahā lineā .b. c. z. equidistantes .c. i. d. f. z. e. g. dico istas equidistantes diuidere lineam .a. c. in partes proportionales partibz .a. b. protraham enim .f. b. equidistantē .a. b. que secet .e. g. in puncto .k. eritqz per secundā huius proportio .g. f. ad .f. a. sicut .e. d. ad .d. a. z. c. g. ad .g. f. sicut .b. k. ad .k. f. quare z. sicut .b. c. ad .e. d. per .34. primi. z. scōdam partem. 7. quinti qd est ppositū. Oportet autem secundā huius totiens repetere quot erunt partes lineę .a. b. minus vna. At vero .34. primi. z. septimi quinti minus duabus.

Propositio .13.



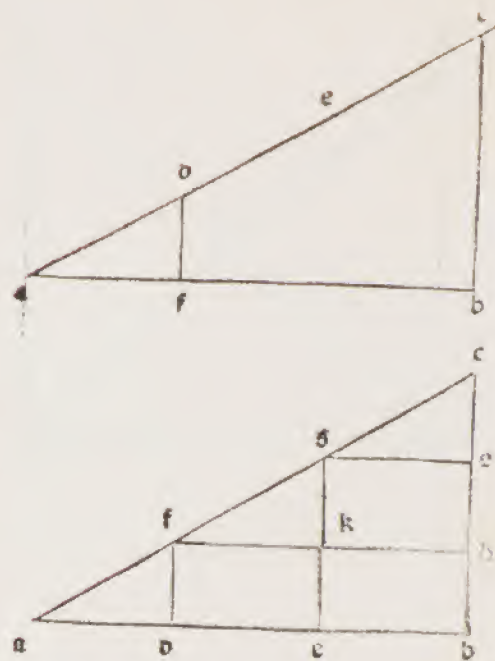
Sine superficies equidistantium laterum quarum vnus angulus vnus vni angulo alterius equalis equales fuerint latera duos equos angulos continentia mutekesia eē. Si vero latera duos equos angulos cōtinētia mutekesia fuerint duas superficies equales esse necesse est.

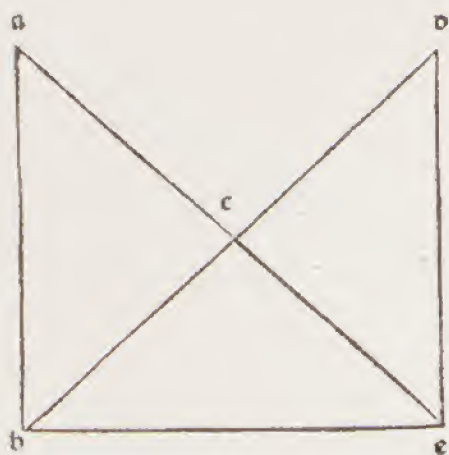
Sint due superficies .a. b. c. d. z. e. c. f. g. equidistantium laterum z. equales. sitqz angulus .c. vnus equalis angulo .c. alterius. dico pportione .b. c. ad .c. g. esse sicut .e. c. ad .c. d. z. si pportio .b. c. ad .c. g. fuerit sicut .e. c. ad .c. d. z. predicti anguli fuerint adhuc equales: dico illas duas superficies equidistantiū laterū esse equales. coniungam enim eas angulariter videlicet angulum .c. vnus cum angulo .c. alteri⁹ ita qz duo latera earum que sunt .b. c. z. e. g. fiant linea vna z. eruntqz similiter duo reliqua latera .d. c. z. c. e. linea vna. alioquin sequeretur per presentem ypothe. que est angulum .c. vnus: esse equalem angulo .c. alterius. z. per .15. primi: partem eē equalem toti. cōplebo itaqz superficiem equidistantium laterum productis lineis .a. d. z. f. g. quousqz concurrant in .h. eritqz per primam partem. 7. quinti vtriusqz superficiē .a. c. z. e. f. ad superficiem .c. b. proportio vna: z. quia per primam huius pportio superficiē .a. c. ad superficiē .c. b. sicut lineę .b. c. ad lineam .c. g. z. superficiē .c. f. ad eandem superficiem .c. b. sicut .e. c. ad .c. d. manifesta ē prima pars propositę cōclusionis. Scōda ps sic p3. p primā enī huius ē proportio .b. c. ad .c. g. sicut .a. c. ad e. b. z. e. c. ad .c. d. sicut .c. f. ad eandē .c. b. z. qz positū ē qz proportio .b. c. ē ad .c. g. sicut .e. c. ad .c. d. erit vtriusqz duarū superficiū .a. c. z. e. g. ad superficiē .c. b. vna pportio. ergo per primā partem. 9. quinti .a. c. est equalis .c. f. sicut patet scōda pars.

Propositio .14.



Sino trianguli quorum vnus angulus vnus vni angulo alteri⁹ equalis eqles fuerint: latera duos angulos equos continentia erunt mutekesia. Si vero latera duos equos angulos cōtinētia fuerint mutekesia duo trianguli eqles





esse comprobantur.

Sint duo trianguli. $a.b.c.d.e$. equales: sitq; angulus. c . vnius equalis angulo c . alterius: dico proportionem. $a.c.ad.c.e$. esse sicut. $d.c.ad.c.b$. et si fuerit pportio $a.c.ad.c.e$. sicut. $d.c.ad.c.b$. et predicti anguli fuerint adhuc equales: dico illos duos triangulos esse equales: coniungam enim eos angulariter ita q; latera. $a.c.z.c$. et. fiant linea vna. eruntq; similiter. $b.c.z.c.d$. linea vna. aliter sequeretur partem esse equalem toti. per. 15. primi: et protraham lineam. $b.e$. eritq; per primam ptem. 7. quinti vtriusq; dictorum triangulorum ad triangulum. $c.b.c$. proportio vna: et q; per primam huius primi eorum ad ipsum est sicut. $a.c.ad.c.e$. et secundi eorum ad eundem sicut. $d.c.ad.c.b$. manifesta est prima pars pposite conclusionis. **S**ecunda pars eonverso probatur. q; $a.c.ad.c.e$. est sicut primi trianguli ad triangulum. $b.c.e$. et $d.c.ad.c.b$. sicut secundi ad eundem per primam huius: et quia positum est vt sit $a.c.ad.c.e$. sicut. $d.c.ad.c.b$. erit vtriusq; dictorum triangulorum ad triangulum. $b.c.e$. vna proportio: quare per primam ptem. 9. quinti ipsi sunt equales. sicq; patet secunda pars.

Propositio .15.



Si fuerint quatuor linee proportionales quod sub prima et vltima rectangulum continetur: equum erit ei qd sub duabus reliquis. Si vero qd sub prima et vltima continetur equum fuerit ei qd sub duabus reliquis continetur rectangulum: quatuor lineas proportionales esse conuenit.

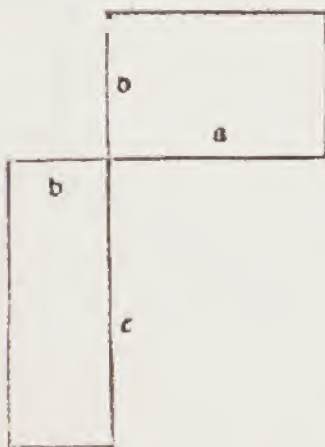
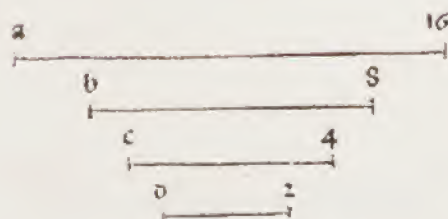
Sint quatuor linee. $a.b.c.d$. proportionales: sitq; proportio. $a.ad.b$. sicut. $c.ad.d$. dico q; superficies contenta sub. $a.z.d$. equalis est superficiei contente sub. $b.z.c$. et si superficies contenta sub. $a.z.d$. est equalis superficiei contente sub. $b.z.c$. dico q; proportio. $a.ad.b$. est sicut. $c.ad.d$. **S**iant eni superficies contenta sub. $a.z.d$. et superficies contenta sub. $b.z.c$. Si ergo est pportio. $a.ad.b$. sicut. $c.ad.d$. latera illarum superficierum erunt mutekesia. sed et anguli ab eis contenti equales: q; vtraq; est rectorum angulorum: quare per secundam partem. 13. huius ipsi sunt equales quod est primum. **S**ecum patet per primam partem eiusdem. si enim ipse sunt equales. q; oes anguli earum sunt recti: latera earum erunt mutekesia: quare proportio. $a.ad.b$. sicut. $c.ad.d$. quod est secundum.

Propositio .16.



Si fuerint tres linee proportionales qd sub prima et tertia rectangulum continetur: equum erit ei qd a secunda quadrato describitur. Si vero qd sub prima et tertia continetur equum est ei quadrato qd a secunda producitur: ipse tres linee proportionales erunt.

Sit proportio linee. a . ad lineam. b . sicut linee. b . ad lineam. c . dico q; superficies contenta sub. $a.z.c$. equalis est quadrato. b . et si superficies contenta sub. $a.z.c$. est equalis quadrato. b . dico q; proportio. $a.ad.b$. est sicut. $b.ad.c$. hoc autem est euidentius per precedentem posita alia linea que sit equalis. b . ita q; b . sit in ratione secunde et tertiae.



Propositio .17.



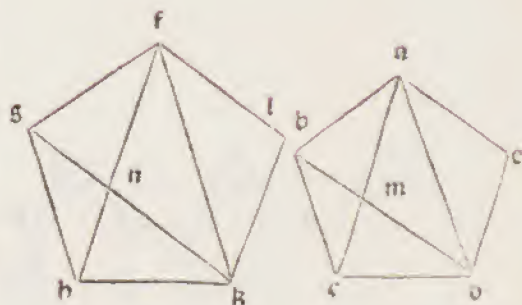
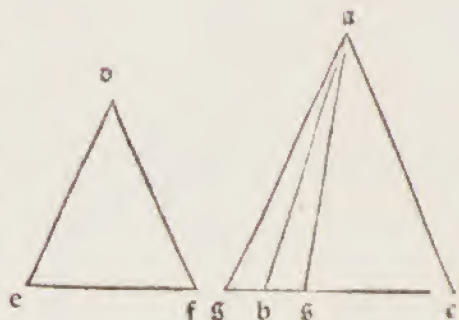
Si fuerint duo trianguli similes proportio alterius ad alterum est tanquam proportio cuiuslibet sui lateris ad suum relativum lateri alteri duplicata. Manifestum etiam ex hoc quod omnium trium linearum continue proportionalium quanta est prima ad tertiam tanta erit superficies constituta super prima ad superficiem constitutam super secundam cum fuerit ei similis in lineatione et creatione.

Sint duo trianguli .a. b. c. et .d. e. f. similes eruntque per definitionem equianguli et laterum proportionalium. Sit ergo angulus .a. equalis angulo .d. et angulus .b. angulo .e. et angulus .c. angulo .f. eritque proportio .a. b. ad .d. e. et .a. c. ad .d. f. sicut .b. c. ad .e. f. dico quod proportio trianguli .a. b. c. ad triangulum .d. e. f. est sicut proportio .b. c. ad .e. f. duplicata. Subiungam enim huius doctrinam .i. o. huius duabus lineis .b. c. et .e. f. tertiam in continua proportionalitate que sit .c. g. pertracta aut resecata .c. b. si .c. g. fuerit eadem maior aut minor et producat lineam .g. a. eritque per secundam partem .14. huius triangulus .a. g. c. equalis triangulo .d. e. f. propter id quod proportio .a. c. ad .d. f. est sicut .c. f. ad .e. g. et angulus .c. equalis angulo .f. quare per secundam partem .7. quinti trianguli .a. b. c. ad utrumque illorum erit una proportio: sed per primam huius proportio trianguli .a. b. c. ad triangulum .a. g. c. est sicut .b. c. ad .g. c. Et vero proportio .b. c. ad .e. f. sicut .b. c. ad .e. f. duplicata per .10. descriptionem quinti: igitur proportio trianguli .a. b. c. ad triangulum .d. e. f. est sicut proportio .b. c. ad .e. f. duplicata quod est positum. Si autem .c. g. sit equalis .b. c. erit per secundam partem .14. huius triangulus .a. b. c. equalis triangulo .d. e. f. equalis autem proportio componitur ex equali duplicata vel triplicata vel quotienscumque sumpta. Istam eandem passionem possemus eodem modo et per eandem media demonstrare de superficiibus equidistantium laterum similibus sumpta solū .13. presentis loco .14. Non demonstrat autem eam quod per sequentem demonstratur universaliter de omnibus superficiibus similibus. Quare per corollarium quod universaliter proponitur de omnibus superficiibus similibus nondum patet nisi de triangulis. igitur demonstrata sequente patens erit de omnibus. Posuit autem ipsum hic et non in sequente quia est corollarium huius non autem sequentis: ex modo enim demonstratio nis huius sua veritas manifestata est non ex modo illius.

Propositio .18.



Quoniam due superficies similes multiangule sunt divisibiles in triangulos similes atque numero equales. Estque proportio alterius earum ad alteram sicut cuiuslibet sui lateris ad suum relativum latus alterius proportio duplicata. **S**int gratia exempli duo pentagoni .a. c. d. f. b. k. similes. dico quod ipsi sunt divisibiles in triangulos similes numero equales et quod proportio alterius eorum ad alterum est sicut .a. b. ad .f. g. proportio duplicata. Ducam ei lineas due .a. c. et .a. d. itaque .f. b. et .f. k. eritque per presentem hypotheseos et per .6. huius triangulus .a. b. c. equiangulus triangulo .f. g. h. et triangulus .a. e. d. triangulo .f. l. k. Similiter quoque per hanc cōem sciam. Si ab equalibus equalia demas que re. equalia sunt: erit triangulus .a. c. d. equiangulus triangulo .f. b. k. Nam ipsi pentagoni positi sunt equianguli et laterum proportionalium: et quod trianguli in quos dividuntur sunt adinvicem equianguli: ut probatum est. erunt etiam et similes per .4. huius et definitionem similium superficierum: quare cum ipsi sint numero equales patet primum. **S**ecundum sic. pertraham .b. d. que secet .a. c. in puncto



m. z. g. k. que fecer. f. b. in puncto. n. eritq; triangulus. b. c. d. equiangularis triangu-
lo. g. b. k. per. 6. huius et presentē ypoth. quare et triangulus. a. b. m. triangulo. f. g.
n. z. a. m. d. f. n. k. ergo p. 4. huius proportio. b. m. ad. g. n. est sicut. a. m. ad. f. n. z
a. m. ad. f. n. sicut. m. d. ad. n. k. quare per. 11. quinti. b. m. ad. g. n. sicut. m. d. ad. n.
k. ergo permutatim. b. m. ad. m. d. sicut. g. n. ad. n. k. sed per primā huius. a. b. m. ad
a. m. d. z. b. c. m. ad. c. m. d. sicut. b. m. ad. m. d. z. per eandē. f. g. n. ad. f. n. k. z. g. n.
b. ad. b. n. k. sicut. g. n. ad. n. k. ergo p. 13. quinti. a. b. c. ad. a. c. d. sicut. f. g. b. ad. f.
b. k. quare permutatim. a. b. c. ad. f. g. b. sicut. a. c. d. ad. f. b. k. eadē rōne p. babis
q; z sicut. a. c. d. ad. f. l. k. ergo p. 13. pmi quinti totū pēthagonū ad totū pēthagonū
sicut. a. b. c. ad. f. g. b. per pmissam igitur est proportio pentagoni. a. c. d. ad pen-
thagonū. f. b. k. sicut. p. portio. a. b. ad. f. g. duplicata qd est ppositū: ex quo rursus
patet concl. precedentis. **A**lter pōt demonstrari scdm. cū enī trianguli i quos pe-
thagoni diuiduntur sint adinuicem similes: erit per precedentem proportio. a. b. c. ad
f. g. b. sicut. b. c. ad. g. b. duplicata. z. a. c. d. ad. f. b. k. sicut. c. d. ad. b. k. duplicata.
z. a. c. d. ad. f. l. k. sicut. d. c. ad. k. l. duplicata. q; igitur omnes hec p. portiones du-
PLICATE sunt equales propter hoc qd posuit est simplas esse equales: erit p. 13. quin-
ti totius pentagoni ad totum pentagonum sicut lateris unus ad suum relati-
uum. latus alterius proportio duplicata.

Propositio .19.

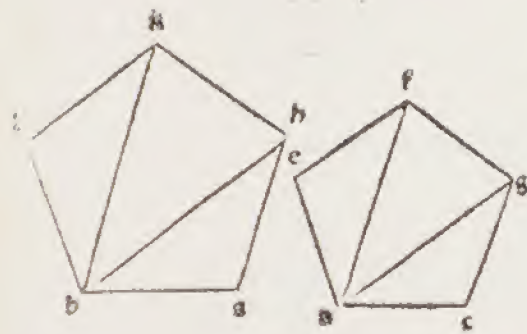
Supra datam lineam date superficiē similem superficiē
describere.

Sit data linea. a. b. supra quā volo constituere superficiē simile
date superficiē que sit pentagona: et sit. c. d. e. f. g. diuido hunc pētha-
gonū in triangulos ductis lineis. d. f. z. d. g. z. sup punctū. a. cōstituo
angulum equalē angulo. c. ducta linea. a. b. z. super punctū. b. constituo alium an-
gulum: qui sit. a. b. b. equalē angulo. c. d. g. pertracta linea. b. b. quousq; cōcurrat cū
a. b. in pūcto. b. eritq; per. 32. pmi angulus. a. b. b. equalis angulo. c. d. g. z. ideo
per. 4. huius latera duorū triangulorū. g. c. d. z. b. a. b. p. portionalia: facio quoq; an-
gulum. b. b. k. ducta linea. b. k. equalē angulo. g. d. f. z. angulum. k. b. l. ducta linea
b. c. equalē angulo. f. e. d. z. angulum. b. b. k. ducta linea. b. k. equalē angulo. d. g. f.
z. angulum. b. k. l. ducta linea. k. l. equalē angulo. d. f. e. eritq; perfectus pentago-
nus qui cōstituend⁹ erat sup lineā. a. b. est enī equiangularis dato pentagono p-
pter equalitatē angulorū triangulorū in quos est uterq; diuisus sed z. laterū p. por-
tionalū propter p. portionalitatē laterum ipso:ū triangulorū que ex. 4. huius cū-
denter apparet: quare per diffinitionem similium superficiū pentagonus con-
stitutus super lineam. a. b. est similis pentagono dato qd est ppositum.

Propositio .20.

Si fuerint vni superficiē similes quilibet superficies sibi
inuicem similes esse necesse est.

Sit uterq; pentagonorum. a. b. c. d. e. f. similis pentagono. g. b.
k. dico eos esse similes sibi inuicem. Est enim uterq; eorum equian-
gulus pēthagono. g. b. k. per cōuersionē diffinitōis sibiū superficiū:
quare sunt equianguli adinuicē. Similiter quoq; p cōuersionē eiusdē diffinitionis



proportio .a. b. ad .g. b. sicut .a. c. ad .g. k. et .g. b. ad .d. e. sicut .g. k. ad .d. f. ergo per equam proportionalitatem .a. b. ad .d. e. sicut .a. c. ad .d. f. eodem modo probabis reliqua latera pentagonorum .a. b. c. et .d. e. f. continentia equos angulos esse proportionalia. per definitionem itaq; similium superficierum ipsi sunt similes adinvicem. quod est propositum.

Propositio .21.

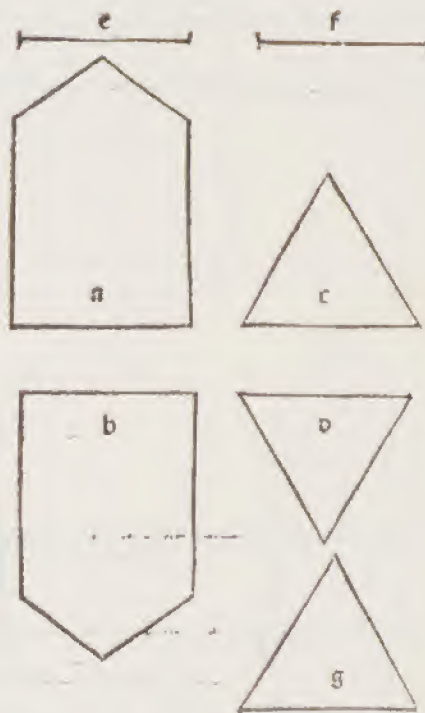
Si fuerint quotlibet linee proportionales atq; sup binas et binas similes superficies designentur: ipse quoq; superficies erunt proportionales. Si vero super binas et binas similes superficies constitute fuerint, proportionales: ipsas quoq; lineas proportionales esse necesse est.

Sint quatuor linee proportionales .a. b. c. d. sitq; proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. dico qd si superficies similes constituantur super .a. et .b. utpote duo pentagoni similes et alie similes constituantur super .c. et .d. utpote duo trianguli similes: erit proportio pentagonorum sicut triangulorum. Quod si fuerint pentagoni similes et similiter etiam trianguli similes: fueritq; proportio pentagoni ad pentagonum: sicut trianguli ad triangulum: dico qd erit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. Subiungat enim lineis .a. et .b. et lineis .c. et .d. in continua proportionalitate: sicut docet. 10. huius. eritq; per. 22. quinti et per equam proportionalitatem .a. ad .c. sicut .c. ad .f. quia ergo per coroll. 17. huius proportio pentagonorum: est sicut .a. ad .c. et triangulorum sicut .c. ad .f. erit proportio pentagonorum sicut triangulorum: et hoc est primum. **S**ic enim sic patet. Sint duo pentagoni similes et duo trianguli similes, sitq; proportio pentagonorum sicut triangulorum. dico qd proportio .a. ad .b. est sicut .c. ad .d. Sit enim .c. ad .g. sicut .a. ad .b. hoc enim qualiter fiat, dictum est supra. 10. huius. et super .g. fiat sicut docet. 19. huius. superficies similis illi que est constituta super lineam .c. eritq; per premissam similis ei que constituta est super lineam .d. eritq; etiam per primam partem huius. 21. que proportio pentagoni .a. ad pentagonum .b. eadem trianguli .c. ad triangulum .g. sed eadem erat etiam trianguli .c. ad triangulum .d. ergo per secundam partem. 9. quinti triangulus .d. est equalis triangulo .g. Et quia sunt similes: erit linea .g. equalis lineae .d. per primam partem. 17. huius cum super lineas .c. d. et .g. sint trianguli: vel per secundam partem. 18. cum fuerint quilibet alie figure multiangule: equalitas enim non produci ex aliqua proportionem duplicata vel triplata vel quocenslibet sumpta nisi ex equali. erit itaq; .c. ad .d. sicut .a. ad .b. quod est propositum.

Propositio .22.

Ancte superficies equidistantium laterum que circa diametrum consistunt toti parallelogramo atq; sibi invicem sunt similes.

Sit ut in parallelogramo .b. d. cuius diameter .a. c. consistant superficies .g. b. et .f. k. equidistantium laterum circa diametrum. dico eas esse similes toti parallelogramo et sibi invicem. est enim per secundam partem. 9. quinti .b. g. ad .g. c. et .d. b. ad .b. c. sicut .a. e. ad .e. c. ergo coniunctis .b. c. ad .c. g. et .d. c. ad .c. b. sicut .a. c. ad .c. e. quare per. 11. huius .b. c. ad .c. g. sicut .d. c. ad .c. b. sed etiam sicut .a. b. ad .e. g. cum .a. b. sit equalis .d. c. et .e. g. b. c. eodem modo erit .a. d. ad .e. b. sicut .a. b. ad .e. g. et .d. c. ad .b. c. quia ergo ista



parallelograma sunt equiangula constat per diffinitionē similium superficier. g. h. esse simile. b. d. Si quoque modo pbat. f. k. esse simile eidē. ppter hoc q. b. a. ad. a. k. z. d. a. ad. a. f. ē sicut. c. a. ad. a. e. p. scdaz huius et cōiuncta pportionalitatē: qre p. 20. huius. f. k. ē etiā simile. b. sicqz p. totū.

Propositio .23.

S in suo spacio parallelogramū partiale distinctum toti parallelogramo simile. atqz scdm suū illius esse fuerit: circa eiusdem diametrum consistit.

Sit ut in parallelogramo. b. d. sit distinctum parallelogramū. f. g. qd sit sibi simile. z scdm suū ec. i. participans cū eo in angulo. c. dico q parallelogramū. f. g. consistit circa diametrum parallelogrami. b. d. z. est hec conuersa precedentis. producā enī. a. e. c. que si fuerit diameter parallelogrami. b. d. cōstat propositum. Sin autem sit. a. b. c. diameter eius. z duca. b. k. equidistant. f. c. eritqz per premissam parallelogramū. f. k. simile parallelogramo. b. d. ergo per conuersionē diffinitionis similium superficier. pportio. b. c. ad. k. c. ē sicut. d. c. ad. f. c. sed per eandē cōuersionē dicte diffinitionis. pportio. b. c. ad. g. c. ē sicut. d. c. ad. f. c. propter id qd parallelogramū. f. g. positum est simile parallelogramo. b. d. ergo per 11. quinti pportio. b. c. ad. g. c. est sicut. b. c. ad. k. c. utraqz enī est sicut. d. c. ad. f. c. quare p. secundā ptē none quinti. g. c. est equalis. k. c. pars videlicet toti quod ē impossibile. Erit igitur. a. e. c. diameter parallelogrami. b. d. quod est propositum.

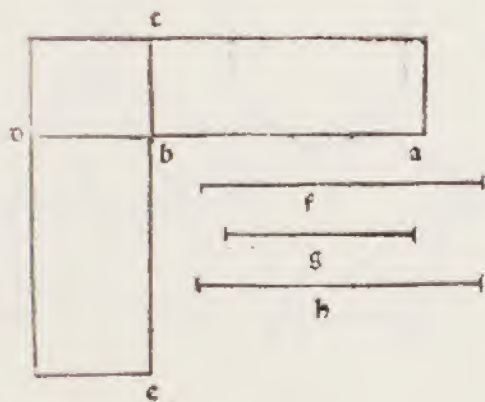
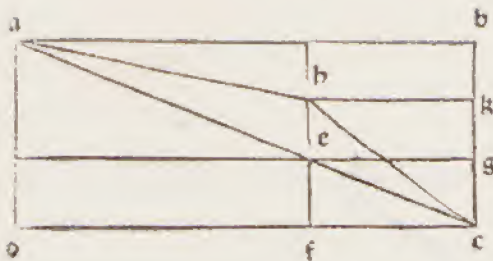
Propositio .24.

Omniū duarum superficierum equidistantium laterum quarum vnus angulus vnus vni angulo alterius equalis pportio alterius ad alteram ē que pducitur ex duabz pportionibus suoz latez duos equos angulos ptinentium

Sint due superficies equidistantiū laterū. a. c. z. e. d. sitqz angul. b. vnus equalis angulo. b. alterius. dico q pportio vnus ad alterā pducta est ex pportione. a. b. ad. b. d. z. c. b. ad. b. e. disponā enim has duas superficies penitus sicut disposui eas in. 13. huius. adiuncto ad vtrāqz parallelogramo. c. d. z. ponam ut pportio linez. f. ad. lineā. g. sit sicut. a. b. ad. b. d. z. g. ad. b. sicut. c. b. ad. b. e. qualiter enī hoc fiat. dictum est sup. 2. 10. huius: eritqz per primā huius. z. 11. quinti. a. c. ad. c. d. sicut. f. ad. g. z. c. d. ad. d. e. sicut. g. ad. b. quare p. 22. quinti erit in equa pportionalitate. a. c. ad. d. e. sicut. f. ad. b. z. quia. f. ad. b. pducitur ex. f. ad. g. z. g. ad. b. vt dictū ē in fine expositionis. 11. diffinitōis qnti. erit ut. a. c. ad. d. e. pducā ex eisdē: qre cōstat ppositū.

Propositio .25.

Date superficiē similem aliqz pposite equalem designare. **S**int pposite due superficies rectilinee. A. pentagona. B. exagona. volo facere vnā superficiē similem. a. z. equalē. b. vtrāqz ppositaz superficier. resoluo in triangulos. A. quidez i triangulos. c. a. d. B. vero i triangulos. c. b. f. g. z. sup. basim superficiē. a. que sit. b. k. cōstituo secundū doctrinā. 44. primi superficiē equidistantium laterum rectangulam equalem c. que sit. b. l. z. l. m. equalem. a. z. m. n. equalem. d. ut sit tota superficies equidistantium laterum. b. n. constituta super basim. b. k. equalis pentagono. a. Eodem modo super lineam. k. n. que est fm latus huius superficiē constituo aliā superficiē rectangulā eqlem exagono. b. qz facio. k. o. equalem. c. z. o. p. equalē. b. z. p. q. equalē. f. z. q. r. equalem. g. vt sit tota rectangula superficies. n. r. equalis exagono.



b. & pono per. 9. huius lineam. f. t. proportionalē inter lineam. b. k. & lineā. k. r. & super eam scdm doctrinam. 19. huius constituo superficiem. v. similem superficiē a. dico ipsā esse quā querimus & equalē superficiē. b. cum enī tres lineae. b. k. f. r. & k. r. sint continue proportionales. & super primā & secūdā sunt constitutae superficies similes videlicet. a. & v. erit per coroll. 17. huius. a. ad. v. sicut. b. k. ad. k. r. quare per primā huius sicut. b. n. ad. n. r. & ideo per primā partem septimae qn̄ti sicut. a. ad. n. r. & propter hoc per secundā partem eiusdem sicut. a. ad. b. itaq; per scdm. partē. 9. quinti. v. est equalis. b. qd̄ est propositum. ¶ Qd̄ etiā possum⁹ ex pmutata pportionalitate facile pbare. quia cum sit. a. ad. v. sicut. b. n. ad. n. r. erit permutatim. a. ad. b. n. sicut. v. ad. n. r. & quia. a. est equalis. b. n. erit. v. equalis. n. r. quare. v. est etiā equalis. b. per hanc cōmunē scientiam: quaecunq; vni ē ei/ dem sunt equalia inter se sunt equalia. Nō est autē necessariū vt superficies. b. l. l. m. & m. n. equidistantium laterum equals triangulis. c. a. d. aut superficies. k. o. o. p. p. q. & q. r. equals triangulis. c. b. f. g. sint rectangule. sed ut angulus extrinsec⁹ superficiē. l. m. sit equalis angulo intrinseco superficiē. l. b. & extrinsecus. m. n. in/ trinseco. m. l. Similiter quoq; ut extrinsecus superficiē. k. o. sit equalis intrinseco superficiē. b. n. & extrinsecus. o. p. intrinseco. k. o. sicq; de ceteris. Cum enī sic fue rit erit vnaquaq; linearum. k. n. & sibi opposita. b. m. itemq; b. r. & sibi opposita. n. q. linea vna per vltimā partem. 29. primi: & per. 14. eiusdem: quotiens oportue rit equaliter repetitas: propter id qd̄ omnes superficies. b. l. l. m. & m. n. Itemq; k. o. o. p. p. q. & q. r. sunt equidistantium laterum & angulus extrinsec⁹ cuiusq; seque/ ris est equalis intrinseco eā pcedentis: quare due superficies. b. n. & n. r. erunt equi/ distantium laterū & inter lineas equidistantes. & equalis altitudinis. Cetera ergo argue vt prius.

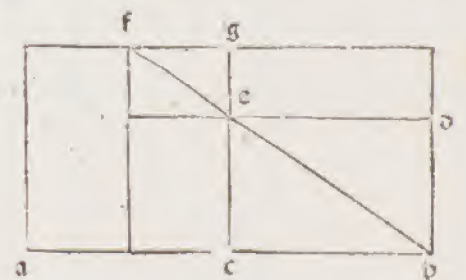
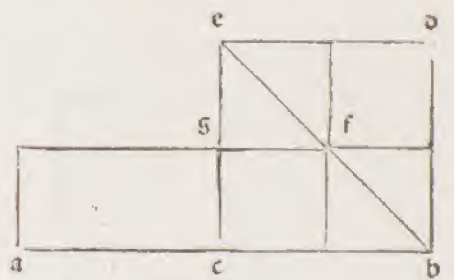
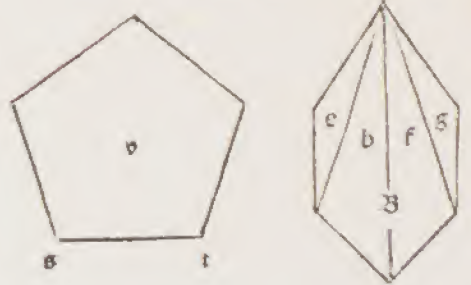
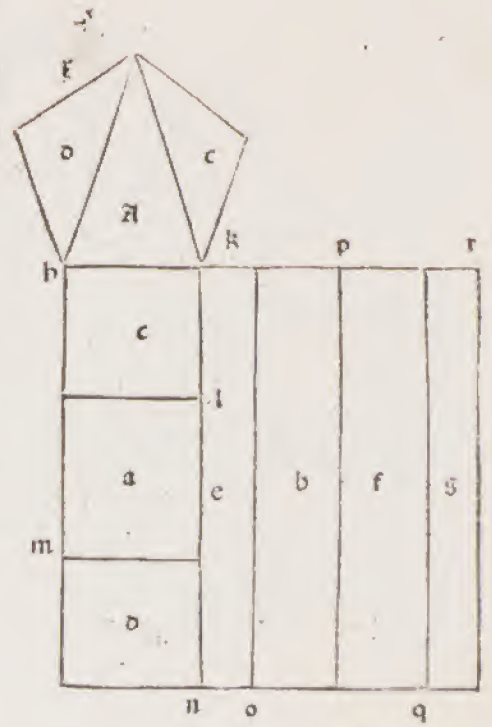
Propositio .26.

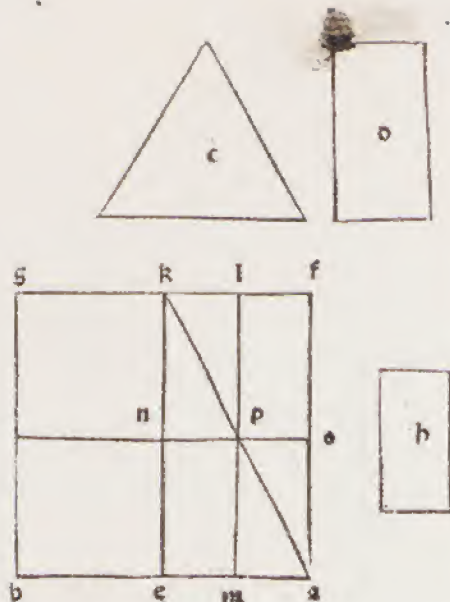
Super dimidiū date lineae palellogramū designatum ma/ ius ē eo palellogramo cui date lineae applicato deest ad cōpletionē lineae sil'e & sup diametru; consistens super di midium collocati.

Sit data linea. a. b. sup cuius dimidiū. c. b. cōstituat palellogramū c. d. cuius diameter. b. e. & ad lineā. a. b. applicet palellogramū. a. f. cuius vnu lat⁹ fecerit. e. c. in puncto. g. ita qd̄ ad cōplementū totius lineae. a. b. desit superficies. f. b. q̄ sit similis superficiē. c. d. & consistēs circa diametru eius: dico tunc qd̄ palellogramū c. d. est mai⁹ palellogramo. a. f. Est enī p primā huius. a. g. equale. g. b. & p. 43. pri mi. c. f. equale. f. d. ergo per hāc cōmunē scientiam: si equalibus equalia addas. & c. erit gnomo cōstans ex tribus palellogramis q̄ sunt. c. f. f. b. & f. d. eq̄lis palellogra mo. a. f. quare palellogramū. c. d. ē maius palellogramo. a. f. i palellogramo. c. f. qd̄ ē propositū. Idē etiā cēt si superficies. a. f. fieret alioz superficie. c. d. vt videre po/ tes in secunda figura i qua etiā per primā huius. a. g. ē equale. g. b. demptis itaq; vtriq; duobus supplementis superficiē. f. b. excedet palellogramū. c. d. palellogra/ mum. a. f. in palellogramo. f. e.

Propositio .27.

Relatera superficie pposita equū ei sup quēlibet assigna/ tā lineā palellogramū designare cui desit ad cōplēdā line am alij superficie pposite sil'e palellogramū qd̄ scdm eiusdē suum esse palellogramo super dimidiū date lineae col/ locato minime maius existat.



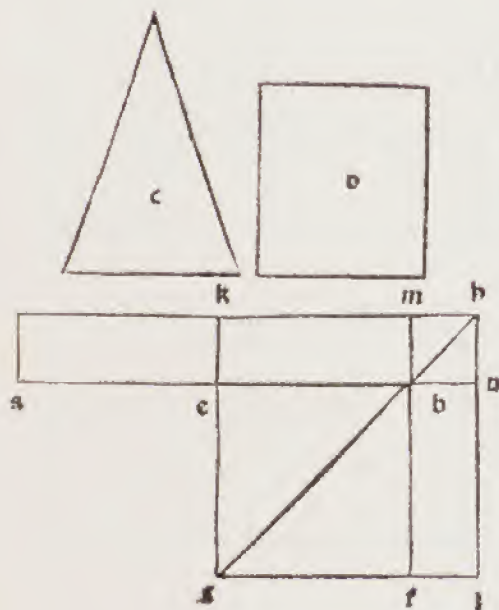


Sit assignata linea .a.b. et propositus triangulus .c. propositumque parallelogramum .d. volo super lineam .a.b. designare parallelogramum equale triangulo .c. ita quod desit ad complementum lineam .a.b. parallelogramum simile .d. et sit ita conditionatum. quod triangulus .c. non sit maior parallelogramo simili .d. collocato super dimidium linee .a.b. alioquin ad impossibile laboraret per premissam. Divido igitur lineam .a.b. per e equalia in puncto .e. et secundum doctrinam .19. huius. super eius medietatem .e.b. constituo parallelogramum .e.f. simile .d. et complebo super totam lineam .a.b. parallelogramum .b.g. quia igitur .c. non est maior parallelogramo .e.f. sed equalis ei aut minor sicut positum est. Si fuerit ei equalis. erit parallelogramum .e.g. quale intendit p. 36. primi coadiuvante prima pre. 9. et per diffinitionem siliu superficies et 20. huius. Si autem minor sit minor in superficie aliquid cui equalis et similis .d. fiat secundum doctrinam .25. huius. que sit .b. eritque .b. similis .e.f. per 20. huius. quare per conversionem diffinitionis equiangula sibi et proportionalium laterum: protraham igitur in parallelogramo .e.f. diametrum .b.k. et resecabo latera .k.f. et .e.k. superficiem .e.f. ad mensuram laterum superficies .b. protrahatis lineis .l.m. et .n.o. equidistantibus lateribus superficiem .e.f. fecerunt se in puncto .p. ut superficies .k.p. sit equalis et similis superficiem .b. eritque p. 23. huius punctum .p. in diametro .k.b. protrahata itaque .o.n. usque ad .a.g. dico parallelogramum .a.p. esse quod proponitur. Deest enim sibi ad complementum lineam .a.b. parallelogramum p. b. quod per 22. et 20. huius est simile parallelogramo .d. Sed ipsum etiam parallelogramum .a.p. est equale triangulo .c. Est enim per primam huius. a.n. equale .n.b. ergo p. 43. primi: et hanc communem scientiam: si equalibus equalia addas. et parallelogramum .a.p. est equale gnomoni .n.b.l. et quia iste gnomon est equalis triangulo .c. propter id quod parallelogramum .e.f. positum fuit esse maius triangulo .c. in parallelogramo b. quod est equale parallelogramo .k.p. patet propositum.

Propositio .28.



Super datam lineam date superficiem trilatere equum parallelogramum constituere. quod addat super complementum date linee superficiem equidistantium laterum date superficiem equidistantium laterum similem.



Sit ut prius data linea .a.b. et datus triangulus .c. datumque parallelogramum .d. volo super lineam .a.b. constituere parallelogramum equale triangulo .c. quod addat super totam lineam .a.b. parallelogramum simile .d. Divido lineam .a.b. per equalia in puncto .e. et super eius medietatem .e.b. facio .e.f. similem .d. secundum quod docet .19. huius. et secundum doctrinam .25. huius. facio .k.l. cuius diametrum .g.b. similem .d. et equalem duabus superficiem .e.f. et .c. eritque per 20. huius. k.l. similis .e.f. superposita igitur superficie .k.l. superficiem .e.f. ita quod abe communicet in angulo .g. erit per 23. huius superficies .e.f. consistens circa diametrum superficiem .k.l. quare punctum .b. est in diametro .g.b. complebo igitur parallelogramum .a.b. quod dico esse quale proponitur. quod constat protrahatis lineis .f.b. usque ad .m. et linea .e.b. usque ad .n. Est enim per primam partem huius. a.k. equale .k.b. et ideo per 43. primi est etiam equalis .n.f. addito ergo utriusque .e.b. erit per consequens sciam. a.b. equale gnomoni .e.b.f. sed iste gnomon est equalis triangulo .c. quia parallelogramum .k.l. positum fuit equale duabus superficiem .e.f. et .c. ergo parallelogramum .a.b. est equalis .c. et addit ad complementum lineam .a.b. parallelogramum .m.n. quod p. 22. et 20. huius est simile parallelogramo .d. quare constat perfectum esse quod

volumus. Possimus autem ad lineam datam adiungere parallelogramum equale non solum tri-
 atlere superficiei posite. sed et cuilibet rectilinee figure propositae quaecumque ipsa fue-
 rit cui desit ad complendam lineam datam superficies similis superficiei equidistanti-
 um laterum propositae: sicut docet praemissa observata conditione eius ne laboretur
 ad impossibile per ante praemissam. vel quod addat ad complendam lineam superficiem
 equidistantium laterum similem superficiei propositae: sicut proponit conclusio pre-
 sens. propositam enim superficiem cui equale parallelogramum debet ad lineam da-
 tam adiungi. quod addat aut diminuat ad complementum lineae parallelogramum simi-
 le parallelogramo dato: resolvemus in triangulos. et ipsis mediantibus describe-
 mus superficiem equidistantium laterum totali superficiei propositae equalem. hoc
 autem qualiter fiat: et si scire volueris. require. 25. huius. debinc super duplum ba-
 sis eius equalis altitudinis triangulum constituemus quod si. 44. primi diligenter in-
 spexeris parallelogramo prius designato invenies esse equalem: quare et superfi-
 ciei propositae: hinc ergo triangulo si equale parallelogramum ad lineam datam ad-
 iunxeris quod addat ad complementum lineae aut minuat parallelogramum simile pa-
 rallelogramo dato secundum quod docet hic et praemissa: quod propositum erat te p-
 fecisse non dubites.

Propositio .29.



Quamlibet lineam propositam secundum proportionem ha-
 bentem medium. duoque extrema secare.

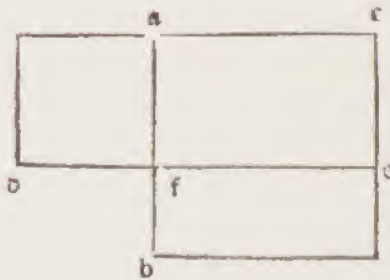
Sit proposita linea. a. b. quae volo dividere secundum proportionem
 habentem medium et duo extrema ex ipsa describo quadratum. b. c.
 et ad eius latus. a. c. adiungo finem quod docet praemissa parallelogramum
 e. d. equale quadrato. b. c. quod addat ad complementum lineae. a. c. parallelogramum. a. d.
 quod sit simile. b. c. sitque latus parallelogrami. c. d. quod equidistat. a. c. d. e. et secet lineam
 a. b. in puncto. f. dico lineam. a. b. esse divisam in puncto. f. sicut proponitur: est enim
 a. d. quadratum propter id quod est simile. b. c. quare. a. f. est equale. f. d. sed et. f. e. est
 equalis. a. b. propter id quod est equalis. a. c. per. 34. primi: et quia. c. d. equale. b. c.
 dempto utriusque. c. f. erit. a. d. equale. c. b. et angulus. f. unus angulo. f. alterius. er-
 go per. 13. huius latera sunt inter se: ergo. e. f. ad. f. d. sicut. a. f. ad. f. b. et quia. c. f.
 est equalis. a. b. et. f. d. a. f. erit. a. b. ad. a. f. sicut. a. f. ad. f. b. ergo per definitionem
 est divisa ut proponitur. Idem etiam potest demonstrari ex. 11. secundi: dividatur
 enim. a. b. in puncto. f. finem quod docet. 11. secundi: sitque. e. b. quod continetur sub tota. a.
 b. et eius parte. f. b. ita quod. f. e. sit equalis. a. b. et. a. d. sit quadratum. a. f. est itaque
 per predictam. 11. secundi. e. b. equale. a. d. quod restat arguere ut prius: per. 13. huius.
 vel sic cum. a. b. sit divisa in puncto. f. secundum quod docet. 11. secundi. quod sit ex. a. b.
 prima in. f. b. tertiam est equale quadrato. a. f. secunde. ergo per secundam parte
 16. huius proportio. a. b. prime ad. a. f. secunda est sicut. a. f. secunda ad. f. b. tertia
 per definitionem itaque divisa est. a. b. ut proponitur.

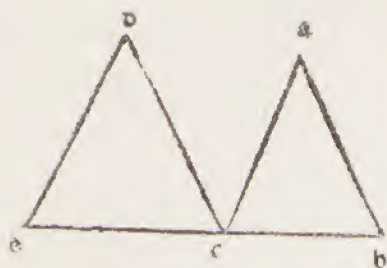
Propositio .30.



S fuerint duo trianguli super unum angulum constituti quorum
 duo latera angulum illorum continentia duobus alijs eorum
 lateribus equidistant. fuerintque illa quatuor latera secundum equi-
 distantiam relata proportionalia. illos duos triangulos
 super una lineam rectam constitutos esse necesse est.

Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. constituti super angulum. a. c. d. sitque. a. c. equidistant



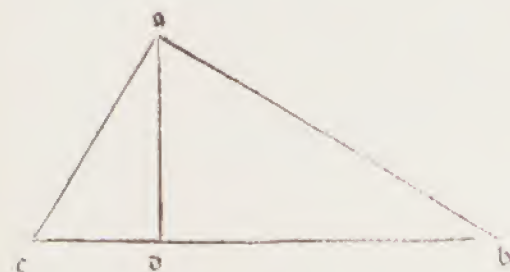


d.e. et d.c.a.b. et sit proportio a.c.ad.d.e. sicut a.b.ad.d.c. dico qd due bases eo-
rum b.c. et c.e. sunt linea una. Est enim angulus a. equalis angulo d. quia uterq;
eorum est equalis angulo a.c.d. per primam partem. 29. primi: igitur per presentem
ypothese. et 6. huius ipsi trianguli sunt equianguli. et angulus b. est equalis angulo
d.c.e. et angulus a.c.b. angulo .e. quare per .32. primi: tres anguli qui sunt. ad.c.
sunt equales duobus rectis: ipsi eni equantur tribus angulis utriuslibet duorum tri-
angulorum: ergo p. 14. primi. b.c. est linea una: quod est propositum.

Propositio .31.



In omni triangulo rectangulo superficies lateris qd sub-
tenditur angulo recto equalis est superficiebus duorum la-
terum angulum rectum continentium pariter acceptis. cu
fuerint similes ei in lineatione et creatione:



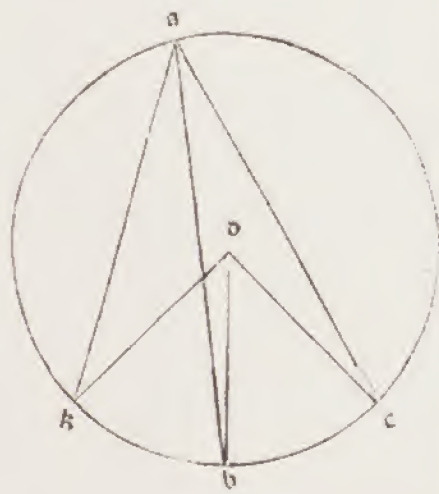
Quod proponit penultima primi de superficiebus quadratis proponit
hic penultima sexti de omnibus superficiebus similibus. unde hec est illa ratio uni-
uersalis: quanto superficies laterata quadrato. **S**it itaq; triangulus rectangulus a
b.c. cuius angulus a. sit rectus. dico qd superficies constituta super latus b.c. est
equalis duabus superficiebus constitutis super a.b. et a.c. cum omnes tres super-
ficies fuerint similes in figura et situ: ducam perpendicularem a.d. ad lineam b.c.
eritq; per secundam partem conel. 8. huius proportio .b.c.ad.c.a. sicut .c.a.ad.d.c.
et .c.b.ad.b.a. sicut .b.a.ad.d.b. **S**i itaq; super quolibet trium linearum .b.c.c.a. et a
b. fiat superficies similis alijs in figura et situ. erit per conel. 17. huius proportio sup-
ficii constitute sup. b.c. prima ad constituta sup. c.a. secunda sicut .b.c. prima ad .d.c. etia et
ite eiusdem superficiem constitute sup. b.c. prima ad constituta sup. a.b. secunda sicut .b.c. prima
ad .d.b. etia per idem conel. qre per conuersam proportionalitatem superficiem a.c. ad superficiem c.b.
sicut .c.d. ad .c.b. et sicut superficiem a.b. ad superficiem b.c. sicut .b.d. ad superficiem b.c. et ponat
a.c. prima et c.b. secunda et quarta et .c.d. superficies etia et a.b. superficies quinta et b.d. superfi-
cies sexta. et arguat p. 24. quiti qd proportio superficiem constitute super b.c. ad
duas superficies constitutas super c.a. et a.b. simul est sicut .b.c. ad .c.d. et .d.b. simul
quia igitur .b.c. est equalis duabus lineis .c.d. et .d.b. simul sumptis. erit superfi-
cies constituta super b.c. equalis duabus superficiebus constitutis super c.a. et a.
b. simul sumptis: qd est propositum. **C**onuersam quoq; huius possumus facile demon-
strare per modum demonstrationis ultime primi. sit eni triangulus a.b.c. sitq; super-
ficies constituta sup. b.c. equalis duabus superficiebus constitutis super duas line-
as a.b. et a.c. sibi similibus. dico qd angulus a. est rectus: ponam enim angulum c.a.
d. rectum. et lineam a.d. coele. a.b. et claudam superficiem ducta linea .d.c. eritq; per hac. 31. superfi-
cies constituta sup. c.d. equalis duabus constitutis si duas lineas .c.a. et a.d. sibi sibi. qre
etia constitute sup. b.c. sibi sibi. hec eni posita est equalis duabus constitutis sup. a.b. et a
c. sibi sibi: erit ergo linea .b.c. equalis .c.d. quare p. 8. primi angulus a. est rectus
qd est propositum.

Propositio .32.

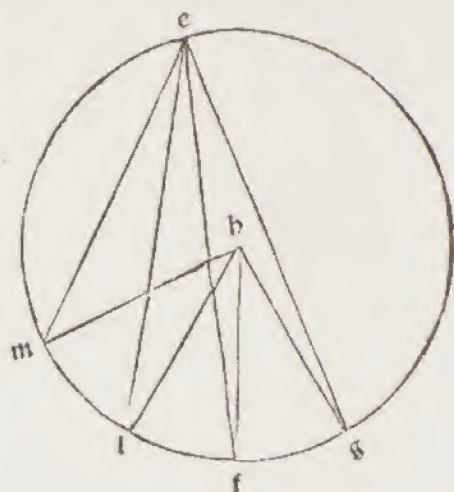


Si in circulis equalibus supra centrum siue supra circūferē-
tiam anguli consistant. erit angulorum proportio tanq;
proportio arcuum illos angulos suscipientium.

Sint circuli a.b.c. cuius centrum d. et e.f.g. cuius centrum b. equales:
sup quorū centra fiant duo anguli b.d.c. et f.b.g. et sup eorū circūferē-
tias alij duo qui sint b.a.c. et f.e.g. dico qd proportio angulorū tā eorū qd sunt sup centra



q̄z eorum qui super circūferentias: est sicut arcus. b. c. ad arcum. f. g. cōtinuabo enī illis duobus arcibus alios arcus equales. siue scdm eundē numerum: siue secundū diuersos: sitqz arcus. k. b. equalis. b. c. et uterqz duorum arcuum. l. m. et. f. l. equalis f. g. et producam lineas. k. d. k. a. m. b. l. b. m. e. et. l. e. eruntqz per. 26. tertij anguli qui sunt ad. d. adinuicem equales. **S**imiliter quoqz et qui sunt ad. b. adinuicē equales. **I**dem etiam de his qui sūt ad. a. et de his qui sūt ad. e. sicut igit arcus. k. c. est multiplex arcus. b. c. ita angulus. k. d. c. anguli. b. d. c. et angulus. k. a. c. anguli. b. a. c. similiter sicut arcus. m. g. est multiplex arcus. f. g. ita angulus. m. b. g. anguli. f. b. g. et angulus. m. e. g. anguli. f. e. g. sed si arcus. k. c. est equalis arcui. m. g. angulus k. d. c. est equalis angulo. m. b. g. et angulus. k. a. c. angulo. m. e. g. et si maior maior res. et si minor minores per. 26. tertij. per diffinitionem itaqz incontinue propoz/ tionalitatis proportio arcus. b. c. ad arcum. f. g. est sicut anguli. b. d. c. ad angulū f. b. g. et sicut anguli. b. a. c. ad angulū. f. e. g. quod est propositum. **I**dem intelli/ ge in eodem circulo. **A**pplicat liber sextus. **I**ncipit liber septimus.



Veritas est qua vna queqz res vna dicitur. **N**umerus est multitudo ex vnitatibus cōposita. **N**aturalis series numerorum dicitur in qua secundū vnitatis additionem fit ipsorum computatio. **D**ifferentia numerorum appellatur numerus quo maior habēdat a minore. **N**umerus primus dicitur qui sola vnitatem metitur. **N**umerus compositus dicitur quē alius numerus metitur. **N**umeri contra se primi dicuntur. qui nullo numero excepta sola vnitatem numerantur. **N**umeri a sinuicem compositi siue cōmunicantes dicuntur. quos alius numerus q̄z vnitatem metitur. nullusqz eorum est ad aliū primus. **N**umerus per alium multiplicari dicitur. qui totiens sibi coacer/natur. quotiens in multiplicante est vnitatem. **P**roductus vero dicitur qui ex eorum multiplicatione creuit. **N**umerus alium numerum rare dicitur qui secundū aliquē multiplicatus illū pducit. **P**ars ē numerus numeri minor maioris cum minor maiorem numerat. **E**t qui numeratur numerantis multiplex appellatur. **D**enominās est numerus secundū quē pars sumit in suo toto. **S**imiles dicuntur partes que ab eodem numero denominantur. **P**rima. simpla numeri pars est vnitatem. **Q**uando duo numeri partem habuerint cōmunem tot partes maioris dicitur esse minor. quotiens eadem pars fuerit in minore. tōte vero quotiens ipsa fuerit in maiore. **N**umeri ad numerum dicitur proportio minoris quidem ad maiorem in eo quod ē maioris pars vel partes. **M**aioris vero ad minorem secundū q̄ eū continet et eius partem vel partes. **C**um fuerint quotlibet numeri cōtinne pportiones dicet pportio primi ad tertium sicut primi scdm duplicata ad q̄rtū vero triplicata. **C**ū cōtinuate fuerit eadē vel di/nerse pportiones dicet pportio primi ad vltimū ex omnibz cōposita.

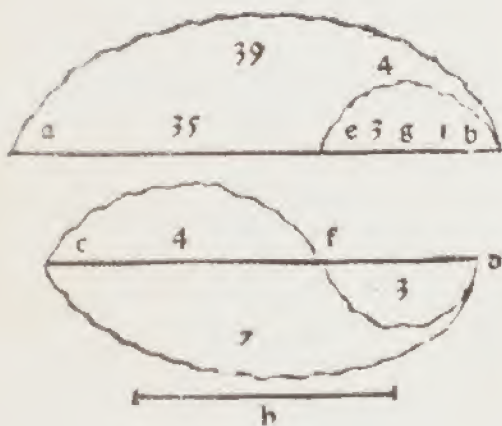
Denominatio dicitur proportionis minoris quidē numeri ad maiorem pars. vel partes ipsius minoris. que in maiore sunt. Maior autem ad minorem totum. vel totum et pars vel partes: prout maior superfluit. **V**imiles siue vna alij eadem dicuntur proportionē que eandem denominationem recipiunt. Maior vero que maiorem. Minor autem que minorem. **N**umeri vero quorū proportio vna: proportionales appellantur. **T**ermini siue radices dicuntur quibus in eadē proportionē minores sumi impossibile est. **P**etitiones sunt quatuor. **E**nilibet numero quotlibet posse sumi equales prout libet. vel multiplices. **Q**uolibet numero aliquē quātūlibet sumere posse maiorem. **S**eriem numerorum in infinitum posse procedere. **M**ultis numeris in infinitum posse diminui. **C**omunes animi cōceptiones sunt decē. **O**mnis pars minor est suo toto. **Q**uicunq; eiusdē siue equalium fuerint eque multiplices: ipsi quoq; erūt eqles. **Q**uibus idē numerus eque multiplex fuerit. siue quorū eque multiplices fuerint equales: et ipsi etiam erunt equales. **O**mnis numeri pars ē vnitas ab ipso denominata. **O**mnis pars est minor que maiorem habet denominationē: maior vero que minorem. **Q**uilibet numerus totus est ab vnitate. quota pars ipsius ē vnitas. **Q**uicunq; numerus in vnitatem ducitur. seipsum producit. **V**nitas quoq; in quēcūq; ducta producit eundem. **Q**uicunq; numerus numerat duos: numerat quoq; cōpositum ex illis. **Q**uicunq; numerus numerat aliquē: numerat omnem numeratum ab illo. **Q**uicunq; numerus numerat totum et detractum: numerat residuum.

Propositio .i.



Si a maiore duorum numerorū minor detrahatur. donec minus eo supersit. **A**c deinde de minore ipsum reliquum donec minus eo relinatur: Itēq; a reliquo primo reliquū secundū quousq; minus eo supersit: atq; in huiusce/modi continua detractioe nullus fuerit reliquus: qui autem relictum numeret vsq; ad vnitatem: eos duos numeros contra se primos esse necesse est.

Sint duo numeri. $a.b.$ et $c.d.$ minor detrahaturq; $c.d.$ ex $a.b.$ quotiens potest: et sit residuum $e.b.$ qui erit minor $c.d.$ alioquin posset ex ipso adhuc detrahi $c.d.$ detrahatur et ipse $e.b.$ ex $c.d.$ quotiens potest. sitq; residuum $f.d.$ sed et $f.d.$ detrahatur ex $e.b.$ quotiens potest: et si residuum $g.b.$ sit vnitas. dico tunc duos numeros $a.b.$ et $c.d.$ esse contra se primos. **S**i enim sunt cōpositi numerabit eos cōmuniter per diffinitionē aliquis numerus preter vnitatem qui sit $b.$ et quia $b.$ numerat $c.d.$ numerabit $a.c.$ per penultimā cōceptionē: et quia idem numerat $a.b.$ numerabit etiam $e.b.$ per ultimā cōceptionē. ergo et $c.f.$ per penult. quare et $f.d.$ per ultimā. ergo et $g.e.$ per penult. ergo et $g.b.$ per ult. et quia $g.b.$ est vnitas. sequit numerum esse partē unitatis vel sibi equalem: quod est impossibile: erunt igitur $a.b.$ et $c.d.$ contra se primi quod est propositum. **Q**uod si duo numeri $a.b.$ et $c.d.$ sint contra se primi. non erit in hac mutua detractioe status anteq; ad vnitatem pueniatur. Et est istud conuersum eius qd auctor proponit. **S**i autē in hac mutua



de tractione fuerit status anteq̃ perueniatur ad unitatem: sit vt. g. b. sit numerus que detrahatur ab. f. d. et nihil sit residuū. igitur. g. b. numerat. f. d. ergo p. penul. concept. numerat. z. e. g. et quia etiam numerat se ipsū numerabit p. antepenul. concept. totum. e. b. ergo per penul. numerat. c. f. sed ostensum est prius q̃ numerat. f. d. ergo per antepenul. numerat totum. c. d. quare p. penul. numerat. a. e. et q̃ ostēsum est prius q̃ etiā numerat. e. b. sequitur per antepenul. vt etiam numeret. a. b. quia igitur numerus. g. b. numerat vtrūq̃ duorū numeroz. a. b. et c. d. numeri. a. b. et c. d. sunt cōpositi: nō igitur contra se primi qd̃ est contra ypothē. ¶ Per hanc ergo viam propositis quibusc̃q̃ duobus numeris inuestigamus vtrū ipsi sint contra se primi. si enim tali facta mutua detractioe perueniat ad unitatem. ipsi sunt contra se primi. Si autem sit status anteq̃ perueniat ad unitatē ipsi sunt cōpositi.

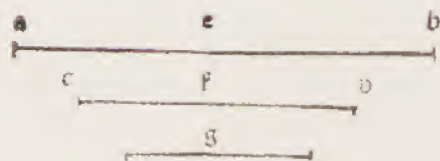
Propositio 2

Propositis duobus numeris adinuicem cōpositis maximum numerum cōmunem eos numerante inuenire. Vñ manifestum est quia omnis numerus duos numeros numerans numerat numex maximum ambos numerantem. ¶ Sint duo numeri cōpositi. a. b. et c. d. minor. c. d. q̃ g. numerat eos cōmuniter aliquis numerus p. diffinitionē. volo inuenire maximū numerū eos cōmuniter numeratē. fm̃ modū et similitudinē prioris: minuo maiore de maiori quoad possum. videlicet. c. d. de. a. b. et sit residuū. e. b. itemq̃. e. b. de. c. d. quoad possum. et sit residuū. f. d. et quia huius diminutio nō pōt fieri infinities per ultimā partitionem: nec pōt etiā ad unitatē peruenire in proposito per precedentē. quia tunc essent numeri ppositi cōtra se primi. qd̃ est contra ypothē. sit ut cū detraxero. f. d. ex. e. b. quoad potero q̃ nihil sit residuū. dico tunc. f. d. esse maximū numerum numerantē. a. b. et c. d. Qd̃ enī numeret eos patet per penul. et antepenul. cōcept. alternatim quotiens oportuerit repetiras sicut in demonstratione conuerse precedentis. Numerat enī. f. d. e. b. q̃ cum ab ipso detrahatur quoad potest nihil sit residuū ergo z. c. f. per penul. cōcept. ergo z. c. d. p. antepenul. quare z. a. e. per penul. igitur z. a. b. per antepenul. Qd̃ aut̃ nullus maior. f. d. numeret. a. b. et c. d. sic patet. Si enim fieri potest: sit numerus. g. maior. f. d. numeras vtrūq̃ duorū numeroz. a. b. et c. d. quia igitur. g. numerat. c. d. numerabit per penul. concept. a. e. et q̃ numerat. a. b. numerabit per ultimā. e. b. ergo per penul. numerat. c. f. et quia etiam numerat. c. d. numerabit per vlt. f. d. maior videlicet minor: quod est impossibile. Ex hoc scōo p̃cessu liquet conclusio.

Propositio 3

Propositis tribus numeris adinuicem cōpositis maximum numeroz eos cōiter numerantium inuenire.

¶ Priusq̃ hanc tertiā cōclusionē demonstramus: demonstrandū arbitramur ipsi ãns: videlicet ppositis tribus numeris qualiter poterimus certificare an ipsi sint adinuicē cōpositi. ¶ Sint itaq̃ tres numeri. a. b. c. de quibus volo videre vtrū ipsi sint adinuicē cōpositi. per primā igitur inquirō an duo primi qui sunt. a. et b. sint adinuicē p̃mi: qd̃ si sic nō erūt. a. b. c. adinuicē cōpositi. p. diffinitionē. Si aut̃. a. et b. sūt adinuicē cōpositi: sit per precedentē. d. maxim⁹ numerus eos numeras: qui si numerat. c. erūt per diffinitionē. a. b. c. adinuicē cōpositi. Si autē nō numerat ipsū. s̃ ipsi. c. et d. quidē sunt contra se primi. nō erunt. a. b. c. adinuicē cōpositi. Nā quicūq̃ numeraret eos: numeraret





etiam. d. p. conel. precedentis. siqz essent. d. z. c. cōpositi qđ est contra ypothe. Si autē. c. z. d. sunt cōpositi erunt etiā. a. b. c. adinuicē cōpositi. Sit eni per premisā e. maximus numerans. c. z. d. qui etiā p penult. cōcep. numerabit. a. z. b. quare per diffinitionē. a. b. c. sunt adinuicē cōpositi. **S**ili quoqz mō scietur ppositis quotlibet pluribus qz tribus an omnes sint ad inuicem cōpositi. **P**ropositis itaqz tribz qui sunt adinuicem cōpositi. qui etiam sint. a. b. c. volo inuenire maximū numerū numerantē omnes. **S**ūmo fm doctrinā premisse. d. maximū numerantē. a. z. b. qui si numerat. c. ipse est quē querimus. alioquin per conel. precedentis sequetur maiorem numerare minorem. **S**i autem non numerat. c. erūt tamē. c. z. d. adinuicem cōpositi per ypothe. z conel. precedentis e diffinitionē. sit igitur maxim⁹ eos numerans. e. dico. e. esse maximum numerantē. a. b. c. **Q**uod enim eos numeret patet per hanc vlt. ypothe. que est ipsum esse maximū numerantē. c. z. d. z per penult. concep. **A**t qz nullus eo maior numeret eos sic patet. sit enim si potest fieri. f. maior. e. qui numeret. a. b. c. qui cū numeret. a. z. b. numerabit p conel. premisse. d. z quia etiā numerat. c. numerabit p idē conel. c. maior videlicet minorem quod est impossibile. **N**on erit igitur numerus aliquis maior. e. numerans. a. b. c. qđ ē propositum. **S**imili quoqz modo inuenietur maximus numerus numerans quotlibet plures tribus adinuicem cōpositos: vnde nō oportuit euclidem de pluribus tribus hoc docere: quia idem est modus z ars in tribus z pluribus. **E**x vltimo aut huius demonstrationis processu: possumus etiam istud conel. huic terrie conclusioni adijcere. **A**nde manifestum est qz omnis numerus numerans quotlibet adinuicem cōpositos: numerat maximum numerantem eos omnes. z etiam maximos numerantes binos z binos eorum.

Propositio .4.



Conium duorum numerozū inequalium minor maioris aut pars est: aut partes.

Sint duo numeri. a. z. b. b. minor. dico qz. b. est pars vel ptes. a. **A**ut enī. b. numerat. a. aut nō. si numerat pars eius ē p diffinitionē **S**i nō numerat ipsum. aut ergo sunt adinuicem primi aut nō: si non sunt adinuicem primi: habebunt per diffinitionem partem cōmunez: que quoties fuerit in. b. tot partes. a. dicetur esse. b. per diffinitionem. si autem sint adinuicem primi: quia tamen omnis numeri pars est vnitās ab ipso denominata. patet idēz per vnitates.

Propositio 5.



Si fuerit quatuor numeri quorum primus tota pars secundi quota tertius quarti: erunt primus z tertius pariter accepti tota pars secundi z quarti pariter acceptorum quota primus secundi.

Volens euclides hos libros de numeris aliquo precedentium non indigere sed per se ipsos stare: partes eius qđ proposuit per primā quinti de quātitatibus in genere: proponit per hanc quintā huius septimi de numeris. **S**int igitur. 4. numeri. a. b. c. d. sitqz. b. tota pars. a. quota. d. c. dico qz. b. z. d. pariter accepti sūt tota pars. a. z. c. pariter acceptoz: quota. b. est. a. diuisis enī. a. z. c. scdm quātitatē. b. z. d. argumētare sicut in prima quinti. erit enī ut totidē sunt ptes. a. quot. c. per positionē: z ut aggregatū ex pma pte. a. z pma. c. sit equale aggregato ex. b. z. d. similiter quoqz z aggregatū ex scda pte. a. z scda. c. z qz hec aggregatio



totiens potest fieri quotiens continetur. b. in. a. sequitur ut numerus equalis ag-
gregato ex. b. z. d. totiens contineat in aggregato ex. a. z. c. quotiens. b. continetur
in. a. quare constat propositum.

Propositio 6

Si fuerint quatuor numeri quorum primus tote ptes scdi
quote tertius quarti: erunt primus z tertius pariter acce-
pti tote partes secundi z quarti pariter acceptorum. quo-
te primus secundi.

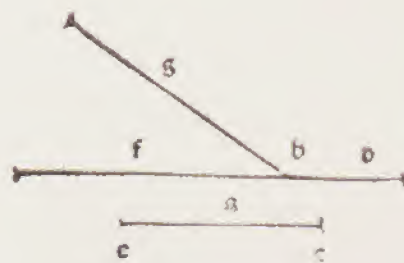
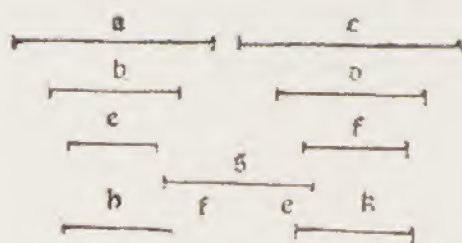
Quod propositum premittit de parte: pponit ista de partib⁹. Sint itaqz
ut prius quatuor numeri. a. b. c. d. sitqz ut. b. sit tot z tote ptes. a. quot z quote. d.
ē. c. dico qd. b. z. d. pariter accepti erunt tot z tote ptes. a. z. c. pariter acceptorum:
quot z quote. b. est. a. dico aut tot z totas: qz prius pluralitas duobus numeris dif-
finitur: quoz alter numerator dicitur alter denominator: ut cū dicim⁹ tres quinte: ter-
narius numerat: quinaris denominat. Quia igit. b. est ptes. a. sit ut sint ptes ei⁹
numerate ab. b. z. denominare a. k. eritqz similiter p positionē. d. partes. c. nume-
rate ab. b. z. denotare a. k. Una itaqz ptiū. b. sit. e. z. una ptiū. d. sit. f. eritqz per
ypothe. c. pars. b. denominata ab. b. z. pars. a. denominata a. k. Similiter quoqz
z. f. erit pars. d. scdm. b. z. ps. c. scdm. k. Lōpositus igitur ex. e. z. f. sit. g. eritqz per
premissam. g. ps. b. z. d. pariter acceptoz scdm. b. iteqz per eandē erit pars. a. z. c.
pariter acceptoz scdm. k. quare per. 16. diffinitionē erunt. b. z. d. pariter accepti p-
tes. a. z. c. pariter acceptoz numerate ab. b. z. denotare a. k. eo qd. eorum cōmūnis
pars est. g. minoris fm. b. z. maioris fm. k. z. quia sic erat. b. a. constat ppositum.

Potes autē z per hanc z premissā qd. pponit de quatuor numeris ad quotibet
numeros ampliare: qd. si quotibet numeri minores ad totidem maiores cōparent
fueritqz singule singuloz tota pars aut partes: quora vel quote primus scdi: erunt
quoqz omnes pariter accepti tota pars aut ptes omnium pariter acceptoz quora
vel quote primus scdi. qd. facile probatur p hanc z premissam: quotiens oportue-
rit repetitas. Et si crederemus esse intentionē euclidis assumere ex prius demon-
stratis aliqua ad demonstrationē eoz: que hic proponit ex. 13. quinti: facile demo-
strassim⁹ hanc sextam. Nunc autem qz videt⁹ oppositū aliter enī superuacue pro-
posuisset multa de numeris que demonstrata sunt in quinto de quantitatibus in
genere. Necesse habuimus proprijs uti demonstrationibus tanquā ex prioribus
nihil sumentes: solis huius septimi contenti principijs: propter qd. z. petitiones z
cōes animi cōceptiones ppositi proprias nō incōuenienter huius septimi princi-
pio apposuimus.

Propositio 7.

Si fuerint duo numeri quorum vnus alterius pars detra-
haturqz ab ambob⁹ ipsa ps: erit reliquus tota ps reliqui
quota totus totius.

Quod proponit hic euclides de numeris proposuit superius in quin-
ta quinti. de quantitatibus in genere. Sit itaqz ut quora pars est to-
tus. a. totius. b. tot⁹ sit. c. detractus ab. a. d. detracti. a. b. dico qd. tota erit. e. resi-
duus. a. f. residui. b. quora est totus. a. totius. b. z. hec est quasi cōuersa quinte. Sit
enim p petitionē. e. tota ps. g. quota. c. est. d. eritqz p. s. tota ps. a. cōpositi ex. g.
z. d. quora est. c. d. quare z quora ē. a. b. igit per scdm cōceptionē cōpositus. ex. g.
z. d. est equalis. b. dempro itaqz ab vtroqz numero. d. erit. g. equalis. f. quare erit

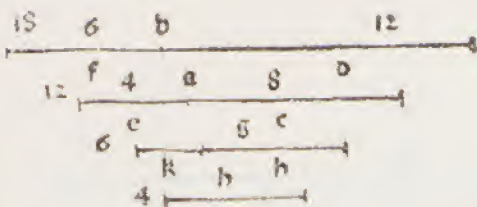


totā pars. f. quōta est. a. b. tota enim erat. e. g. quod est propositum.

Propositio 8

Si a duobus numeris quorum alter alterius partes propositis partes ille subtrahatur: erit reliquus reliqui eedē partes qui est totus totius.

Hec est quasi cōuersa sexte: ut si sit quot et quote ptes est totus. a. totius. b. tot et tote. c. detractus ab. a. d. detracti. a. b. erit. e. residu. a tot et tote ptes. f. residui. b. quot et quote ē. a. b. **S**it enī. g. vna ptiū. a. et b. vna partium. c. eritq; ppter ypoth. g. tota ps. a. quōta. b. c. et tota. b. quōta. b. d. detrahatur igitur. b. de. g. et remaneat. k. eritq; k. p pmissā tota pars. e. quōta. g. a. et tota. f. p eandē quōta. g. b. quia igitur. e. et f. habent partē cōmunē quē ē. k. erit per. 16. dis/ finitionē. e. ptes. f. tot quidē quōta pars est. k. e. et tote quōta est. k. f. et quia tot et tote erat. a. b. patet propositum.



Propositio 9

Si fuerint quatuor numeri quorū primus scōi tota ps quōta tertius quarti: erit pmutatim tota ps aut ptes primus ter/ tij quōta pars aut partes secundus quarti.

Sit. a. primus tota pars. b. scōi quōta. c. tertius. d. quarti. sintq; a et b. minores. c. et d. aliter enī esset econuerso ei qd proponit. dico qd quōta pars vel ptes est. a. c. tota vel tote est. b. d. diuidant enī. b. quidē fm quātū/ tatē. a. d. vero fm. c. eruntq; per presentem ypoth. tot partes. b. quot. d. et q; vna/ queq; ptiū. b. est equalis. a. et vnaq; d. c. est autē. a. c. ps aut ptes per presentē ypoth. et per quatuor erit vnaq; partium. b. sue cōparis ex partibus. d. ut prima prime scōa scōe: sicq; de ceteris tota ps aut ptes quōta vel quōte est. a. c. per. 5. igitur vel. 6. sub dis/iunctione quotiens oportuerit repetitas: erit tota pars aut ptes b. d. quōta vel quōte est. a. c. quod est propositum.



Propositio 10

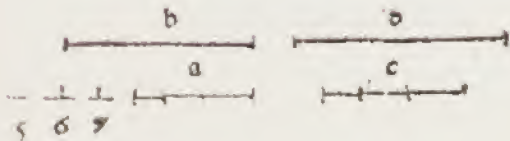
Si fuerint quatuor numeri quorū primus tote ptes secūde quōte tertius quarti: erit pmutatum primus tota pars aut partes tertij quōta vel quōte secundus quarti.

Sint quatuor numeri ut prius quorū similiter minores sint. a. et b. sitq; a. tote ptes. b. quōte. c. est. d. dico qd quōta pars aut ptes est. a. c. tota vel tote est. b. d. diuidantur enim minores in partes illas qui sunt. a. et c. eruntq; per presentē ypoth. tot partes. a. quot. c. et quia vnaq; ex partibus. a est tota pars. b. quōta quolibet ex ptiibus. c. est. d. hoc cui habemus ex nra ypothe. erit permutatim per pmissam: ut quōta pars aut ptes ē. b. d. tota vel tote sit vna q; ex partibus. a. sue cōparis ex partibus. c. p quinta igitur vel. 6. sub dis/iunctiōe quotiens oportuerit repetitas: erit tota pars aut ptes. b. d. quōta vel quōte ē. a. c. quod est propositum.

Propositio 11

Si fuerint quatuor numeri pportionales quorū primus se/ cūdo et tertius quarto sit maior: erit scōs tota pars aut partes primus quōta vel quōte quartus tertij. **Q**uod si scōs fuerit tota ps aut partes primus quōta vel quōte quartus tertij quatuor numeros pportionales esse conueniet.

Sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. sintq; a. et c. maiores: dico qd quōta ps aut

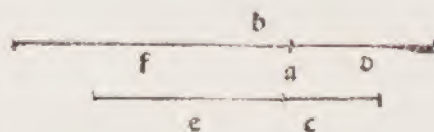
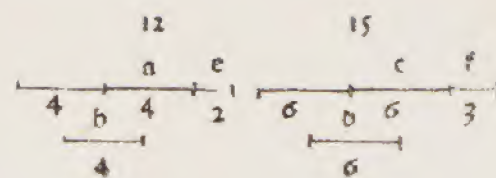


partes est. b. a. tota vel tote est. d. c. et cōuerso: erit enī p conuersionē diffinitionis similiū pportionū vt quotiens. b. in. a. totiens sit. d. in. c. et si qua ps aut ptes. b. superfluunt in. a. tota pars aut ptes. d. superfluant in. c. si itaqz contineat. b. in. a. sine supfluitate ptes: qz totiens sine supfluitate contineat. d. in. c. erit per diffinitio- nē filium ptium: quora ps. b. a. tota. d. c. qz si quotienslibet contineat. b. in. a. cu3 su- perfluitate ptes: qz totiens contineat. d. in. c. cū supfluitate filis ptes distincto. a. fm. b. ut superfluat. e. atqz. c. fm. d. ut superfluat. f. erit tota ps. c. b. quora. f. d. At qz totiens contineat. b. in. d. a. a. d. e. quotiens. d. in. d. a. c. a. d. f. erit p cōem sciam totiens. c. in. a. quotiens. f. in. c. cū igit. a. et b. habeat. e. ptem cōmūnem: similiter. c. et d. f. sit itaqz. c. in. b. quotiens. f. in. d. itemqz. e. in. a. quotiens. f. i. c. erit per. 16. dif- finitionē. b. tot et tote ptes. a. quot et quote. d. c. Si aut. b. quotienslibet contineat in a. cū supfluitate quotlibet ptium: qz totiens contineat. d. in. c. cū supfluitate totidem et similiū ptium: distincto. a. fm. b. vt superfluat. e. similiter. c. fm. d. ut superfluat. f. erit e. tot et tote ptes. b. quot et quote. f. d. sumpta itaqz vna ex ipsis argumentandum ut prius: sicqz patz primū. **S**cōm sic. sit. b. a. tota ps aut ptes quora vel quote. d. c. dico qz erit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. si enī est tota ps constat propositum. Si autem tote ptes diuisis eis fm partes illas patebit totiens esse. b. in. a. quoti- ens. d. in. c. et totā partē aut ptes. b. superfluere in. a. quorā aut quote. d. superfluunt in. c. p diffinitionē itaqz est pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. sicqz liquet totum.

Propositio .12.

Si a duobus numeris fm suas proportionēs dno nume- ri detrahantur: erit proportio reliqui ad reliquum tanqz proportio totius ad totum.

Quod proposuit euclides in. 19. quinti. de quātitatib⁹ in genere: pro- ponit hic de numeris. vt si sit proportio totius. a. ad totum. b. sicut c. detracti. ab. a. ad. d. detractum. a. b. erit. c. residui. a. ad. f. residuū. b. sicut. a. ad b. Si enim. a. sit minor. b. erit p presentē ypoth. et per cōuersionē diffinitionis. c. to- ta pars aut ptes. d. quora vel quote est. a. b. per. 7. igitur vel. 8. erit. e. tota ps aut partes. f. quora vel quote ē. a. b. per diffinitionē igitur erit pportio vna: qd ē pro- positū. Qd si. a. sit maior. b. erit per primā ptem pmissē quora pars aut ptes. b. a. tota vel tote. d. c. quare p. 7. vel. 8. tota vel tote erit. f. e. itaqz per scōam partē pre- missē. c. ad. f. sicut. a. ad. b. quare constat propositum. Cedunt aut huic. 7. et. 8. hec enim sola qz ambe ille continet. Volunt aut quidā scōam partē huius probare per 19. quinti: sed si hoc intenderet euclides: cum ista pponat particulariter qd illa vni- uersaliter vane illa demonstrata in quinto pposuisset hanc hic in septimo: et quia iterum non demonstrat eam simplr p. 19. quinti. At vero nec modū demonstratio- nis illius possunt affirmare ad demonstrationē huius cum illa demonstret i quan- titatibus in genere. p pportionalitatē pmutatā que infra demonstratur in nume- ris. Existimo autem et rationabiliter conuinci videtur euclidem quē vultū demon- stratoris arismetici: gratia decimi in quo sine numeroū aliqua precognitione trā- sire non poterat constat assumere: idcirco plurima eorum que in quinto de quanti- tatibus in genere demonstrauit. hic repetere demonstrāda de numeris: quoniam per alia principia propria videlicet numeroū que magis nota sunt intellectui qz



ca per que pcedit in quinto ipsa demonstrare intendit: principia enim quinti propter maliciam quantitarum incoicantium difficilia sunt: principia vero numerorum magis viro se intellectui applicat: faciliusq; q; illa. Egent eni illa intellectu magis disposito.

Propositio .13.



Si fuerint quotlibet numeri proportionales quantus erit unus ajs ad suu psequete: tanti erut oes antecedentes pariter accepti ad oes cōsequetes pariter acceptos.

Quod pponit euclides p. 13. quinti de quantitatib; i genere pponit p hanc de numeris: vt si sint. a. b. c. d. e. f. proportionales dico q; q; e pportio. a. ad. b. ea est q; a. c. e. pariter acceptoz ad. b. d. f. pariter acceptos. Si enim. a. c. e. sint minores. b. d. f. erit per cōuersionē diffinitionis quota ps aut partes. a. b. tota vel tote. c. d. e. f. per. 5. ergo vel per. 6. quociens oportuerit repetitas: erit quota pars vel partes. a. b. tota vel tote. a. c. e. pariter accepti. b. d. f. pariter acceptoz: quare per diffinitionē pportio vna. Si autem. a. c. e. sint maiores b. d. f. erit per primam partem. 11. quota pars vel partes. b. a. tota vel tote. d. c. e. f. per. 5. ergo vel. 6. quociens oportuerit repetitas: erit quota pars vel partes. b. a. tota vel tote. b. d. f. pariter accepti. a. c. e. pariter acceptorum. itaq; per scōam partem. 11. pportio. a. ad. b. sicut. a. c. e. pariter acceptorum ad. b. d. f. pariter acceptos: quod est propositum.



Propositio .14.



Si fuerint quatuor numeri proportionales: permutati quoq; proportionales erunt.

Modū arguēdi qui dicitur proportionalitas permutata quā demonstrauit euclides per. 16. quinti in quantitatibus in genere: pponit hic demonstrandū i numeris: vt Si sit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit permutatum. a. ad. c. sicut. b. ad. d. erit eni. a. maior. b. aut minor: sili quoq; et maior. c. aut minor. Sit itaq; primo minor vtroq; erit ergo p presentem ppothe. et conuersionem diffinitionis. a. tota pars aut partes. b. quota vel quote. c. d. per. 9. itaq; vel. 10. erit pmutatum. a. tota pars aut ptes. c. quota vel quote. b. d. quare per diffinitionē pportio vna. Sit igitur. a. maior vtroq; eritq; per primam partem. 11. vt quota pars aut partes est. b. a. tota vel tote sit. d. c. quare per. 9. vel. 10. tota pars aut ptes erit. b. d. quota vel quote. c. a. igitur per scōam partē. 11. erit. a. ad. c. sicut. b. ad. d. Sit tertio. a. maior. b. et minor. c. eritq; p primā ptē. 11. tota pars aut ptes. b. a. quota vel quote. d. c. quare per. 9. vel. 10. quota vel quote est. a. c. tota vel tote erit. b. d. per diffinitionē itaq; pportio vna: Ultimo quoq; sit. a. mior. b. maiorq; c. eritq; vt tota pars aut partes sit. c. d. quota vel quote est. a. b. per. 9. itaq; vel. 10. erit tota vel tote. d. b. quota vel quote. c. a. quare per secundā partem. 11. b. ad. d. sicut. a. ad. c. sicq; constat propositum: huic autē cedūt. 9. vel. 10. q; bec sola qd ambe ille proponit.

Propositio .15.



Si fuerint quotlibet numeri aliq; scōm eorum numerum omnesq; duo ex prioribus scōm proportionem omnium duorum ex posterioribus in proportionem equalitatis proportionales erunt.

Modū arguēdi qui dicit equa pportionalitas quā demonstrauit euclides p. 22. quinti de quantitatib; in genere pponit hic demonstrandū in numeris

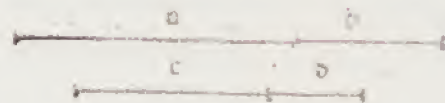


directe p
quantitatib;
demonstrat
qd demonstr
numerosu
per diffinit
aut partes q
tota pars au
quota pars e
c. f. et quota
nitionē. a. ad
c. d. f. sitq; a
nionalitac. a
b. ad. d. sicut
idē erit lumps
species ppor
demonstran
monstraboli
si sit. a. ad.
minor. b. t
c. d. quare p
erit quoq; e
vel quote. d.
Distinc
er. c. d. ad. d.
ad. d. et. 12. f
c. ad. d.
Ut si sit. a.
a. ad. c. sicut
b. ad. b. sicut
ris stabilit
c. erit eni pmut
igitur erit. a. b.
firare i numeri
Si ppor
ad secundum
riter accepto
Ut si sit. a. ad
accepti ad. b. sicut
nultatem. b. ad.
c. ad. f. ergo con
lratum. a. c. c. a
basie aduerso.
c. c. sicut. d. ad. c.
ad. d. quare per c

directe proportionalitatis: quā autē proportionalitātē quā demonstrat per. 23. quinti: et quantitatibus indirecte proportionalitatis non pponit demonstrādū i numeris: sed eā demonstrabim⁹ infra sup. 19. huius. Nec est necessariū ut p̄demonstremus i numeris qd̄ demonstratū ē p. 11. quinti de quantitatib⁹ i genere videlz si quotlibz p̄portiones i numeris fuerint vni eōles vel eedē ipsas eē sibi eōles vel easdē. hoc enī manifestū ē per diffinitionē ut si. a. ad. c. et c. ad. f. sit sicut. b. ad. d. erit tam. a. c. q̄z. c. f. tota pars aut partes. quota vel quote. b. d. aut totiens continebit. a. c. et c. f. quotiens. b. d. et tota pars aut partes superfluent. c. in. a. et f. in. e. quota vel quote. d. in. b. qz ergo quota pars aut ptes ē. a. c. tota vel tote est. c. f. aut quotiens. a. continet. c. totiens c. f. et quota pars aut partes. c. superfluent. in. a. tota vel tote. f. in. e. erit per diffinitionē. a. ad. c. sicut. e. ad. f. Sūt igitur ut pponitur numeri. a. b. c. et alij totidem c. d. f. sitqz. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. ad. e. sicut. d. ad. f. dico qd̄ erit in equa p̄portionalitate. a. ad. e. sicut. c. ad. f. erit enī per premissam. a. ad. c. sicut. b. ad. d. sed et b. ad. d. sicut. e. ad. f. quare. a. ad. c. sicut. e. ad. f. igit per eandē. a. ad. e. sicut. c. ad. f. idē erit sumptis plurib⁹: sicqz cōstat p̄positū. **Q**uā autē euclides ceteras quatuor species proportionalitatis que sunt conuersa: coniuncta: disiuncta: euerſa: non pponit demonstrandas in numeris: cōueniēs arbitramur eas quas auctor tanqz facile demonstrabiles p̄tenuit demonstrare: Primiū itaqz demonstrabimus conuersā: ut si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd̄ erit ecōuerso. b. ad. a. sicut. d. ad. c. si enī fuerit. a. minor. b. tunc quoqz erit. c. minor. d. et tota pars aut partes. a. b. quota vel quote c. d. quare per scōam prem. 11. erit. b. ad. a. sicut. d. ad. c. si autem fuerit. a. maior. b. erit quoqz et c. maior. d. et per primam partem. 11. b. tota pars aut partes. a. quota vel quote. d. c. per diffinitionem igitur. b. ad. a. sicut. d. ad. c.

Disiunctam proportionalitatem ostendere. **U**t si sit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit enī permutatim. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. et p. 12. sicut. a. ad. c. qz ergo. a. ad. c. sicut. b. ad. d. erit pmutati. a. ad. b. sicut. c. ad. d. **C**oniuſte proportionalitati demonstrationem afferre **U**t si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit enī pmutatim. a. ad. c. sicut. b. ad. d. quare p. 13. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. pmutatim igitur erit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. **E**uerſam proportionalitatem restat in numeris stabilire. **U**t si sit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. erit enī pmutatim. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. q̄re p. 12. sicut. a. ad. c. permutatim igitur erit. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. pater itaqz totum. Ex his quoqz leue ē demonstrare i numeris qd̄ euclides pponit p̄p̄uſ. quinti de quantitatib⁹ i genere videlz qd̄ **S**i proportio primi ad scōm fuerit sicut tertij ad q̄rtū quinti quoqz ad secundum sicut sexti ad quartum: erit proportio primi et quinti pariter acceptorum ad secundum sicut tertij et sexti ad quartum.

Ut si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. itemqz. e. ad. b. sicut. f. ad. d. erunt. a. et e. pariter accepti ad. b. sicut. c. ad. f. pariter accepti ad. d. erit enī per conuersam proportionalitatem. b. ad. e. sicut. d. ad. f. quare per equam proportionalitatem. a. ad. c. sicut. c. ad. f. ergo coniunctim. a. et e. ad. e. sicut. c. et f. ad. f. itaqz per equā proportionalitatem. a. et e. ad. b. sicut. c. et f. ad. d. quod est propositum. **E**odemqz modo probabis ecōuerso. si sit. b. ad. a. sicut. d. ad. c. itēqz. b. ad. e. sicut. d. ad. f. erit. b. ad. a. et e. sicut. d. ad. c. et f. erit enī per conuersam proportionalitatem. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quare per equam. a. ad. e. sicut. c. ad. f. et coniunctim. a. et e. ad. e. sicut. c. et f.



ad.f. igitur eōuerso.e.ad.a. z.e. sicut.f.ad.c. z.f. per equā itaqz proportionalita-
tem erit. b.ad.a. z.e. sicut.d.ad.c. z.f. qd erat ppositū. Ex hoc quoqz manifestū ē
q si fuerit pportio quolibet numeroz ad primū sicut totidem alioz ad scōm. erit
aggregati ex omnibus antecedentibus ad pmū: ad pmū sicut aggregati ex oibus
antib⁹ ad scōm: ad scōm. iteqz eōuerso si fuerit pportio pini ad quolibet numeros
sicut scōi ad totidē alios: erit primi ad aggregatū ex oib⁹ pntib⁹ ad ipsū: sicut scōi
ad aggregatū ex oib⁹ pntib⁹ ad ipsū. **Propositio .16.**

Si numeret vnitas aliquē numez quotiēs quilibet tertius
aliquē quartū: erit quoqz pmutati ut quotiēs vnitas nume-
rat tertium totiēns secundus numeret quartum.

Et si sit vnitas ad.a. sicut.b.ad.c. erit pmutatum vnitas ad. b. si/
cut. a. ad.c. Non supfluit aut hec demonstrata pmutata pportione:
non enī ex illa pōt cōdudi qd hic proponitur. Nā illa demonstrata est de.4. nume-
ris pportionalibus: vnitas vero nō est numerus p diffinitionē: hoc ergo mō pate-
at ppositum. diuidat. a. p vnitates z. c. fm quātitatem. b. eruntqz per presentem
ypothe. tot pres. a. quot. c. z quia vnaqz partiū. a. est vnitas z vnaqz priū. c.
est equalis. b. erit ut quotiens vnitas in. b. totiēns vnaqz ptiū. a. in sua cōpari ex
ptib⁹. c. p modū itaqz demōstratiōis. 3. sequet totiēns esse. a. in. c. quotiens vnitas
in. b. qd est ppositum.

Propositio .17.

Si duorum numeroz vterqz ducatur in alterum: qui in-
de producentur erunt equales.

Sicut si ex. a. in. b. pueniat. c. z ex. b. in. a. pueniat. d. erunt. c. z. d.
equales: cū enī. b. multiplicatus p. a. pducatur. c. erit p cōuersionē diffi-
nitionis. b. in. c. quotiens vnitas in. a. ergo p premissam erit. a. in. c.
quotiens vnitas in. b. z qz totiēns est. a. etiā in. d. qz ex. b. in. a. fit. d. sequitur ut to-
tiēs sit. a. i. c. quotiēs in. d. p concept. igitur. c. z. d. sunt similes. Possumus quoqz
hanc conductionem alio modo pponere: si duoz numeroz vterqz ducat in alterū
idē numerus vtrobiqz pueniat: vt si ex. a. in. b. pueniat. c. idē etiā ex. b. in. a. pro-
ueniet: qz enī ex. a. in. b. fit. c. erit ut prius p cōuersionē diffinitionis. b. in. c. quoti-
ens vnitas in. a. Et permutatum p premissam. a. in. c. quotiens vnitas in. b. quia
igit. a. totiēns sibi coaceruat in. c. quotiens in. b. est vnitas: sequit p diffinitionem
qz ex. b. in. a. fit. c.

Propositio .18.

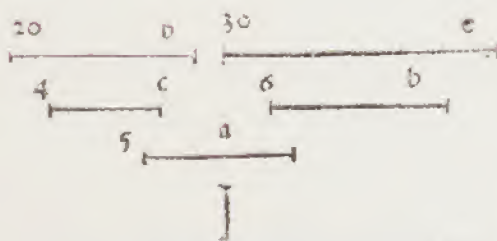
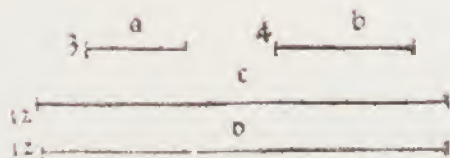
Si vnus numerus in duos ducatur: tantus erit duoz inde
productorum alter ad alterum: quantus duorum multipli-
catorum alter ad alterum.

Multiplicet. a. vtrūqz duoz nūeroz. b. et. c. z pueniat. d. z. e. dico
qz erit pportio. d. ad. e. sicut. b. ad. c. sequit enī p cōuersionē diffini-
tionis eius qd est multiplicari ut. b. in. d. z. c. in. e. sit quotiens vnitas in. a. quare
p diffinitionē pportio. d. ad. b. ē sicut. e. ad. c. equaliter enī eos continent. qz quo-
tiens. a. vnitate: ergo permutatum. d. ad. c. sicut. b. ad. c. quod est ppositum.

Propositio .19.

Si duo numeri vnum multiplicent: erit proportio duoz
inde pductoz tanqz duozum multiplicantium.

Ex conuersione antecedentis premisse concluditur hec eadē passio
que in premissa: vt si vterqz duoz numeroz. b. z. c. multiplicet. a. et



pueniant. d. z. e. erit. d. ad. e. sicut. b. ad. c. erit eni p ante pmissa ut ex. a. in. b. z. c. fiat. d. z. e. qre p pmissa. d. ad. e. sicut. b. ad. c. qd e ppositu: **P**otes aut qd pro ponit p hanc z pmissa de duobus numeris ad quotlibet numeros ampliare: q si vnus multiplicet quotlibet erit pductoz z multiplicatoz vna pportio. **S**ilr quoqz si quotlibet multiplicet vnu erit pductoz z multiplicantium vna pportio qd p hac z pmissa quotiens oportuerit repetitas facile pbabis. hic aut ut supra polliciti sumus demonstrare volumus equa pportionalitate in quotlibet numeris duoz o / dinu indirecte pportionalitatis qua demonstrat euclides p. 23. quinti i quantitati / bus in genere: dicim⁹ igitur quonia.

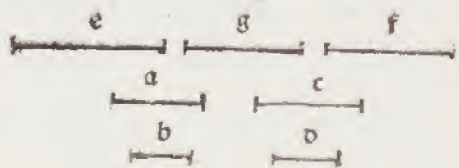
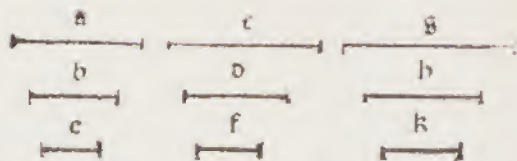
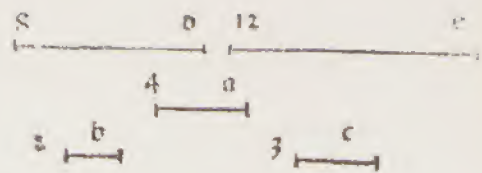
Si quotlibet numeri totide alijs fuerint indirecte proportionales extremi quoqz in eadem pportione proportionales erunt.

Et si sit. a. ad. b. sicut. d. ad. f. z. b. ad. e. sicut. c. ad. d. erit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. ducatur eni. c. in. d. z. f. z. proueniant. g. z. h. eritqz per pmissam. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare z sicut. a. ad. b. ducar. ite. f. in. d. z. pueniat. k. eritqz per hanc. 19. g. ad. k. sicut. c. ad. f. z. qz ex. f. in. d. fit. k. fiet idem cconuerso p. 10. ex. d. in. f. quia igit ex c. z. d. in. f. fiunt. b. z. k. erit p hanc. 19. b. ad. k. sicut. c. ad. d. quare sicut. b. ad. e. et qz iam ostensum est qd e. g. ad. b. sicut. a. ad. b. erit p. 15. a. ad. e. sicut. g. ad. k. sed sic erat etiam. c. ad. f. est igitur. a. ad. e. sicut. c. ad. f. quod est propositum. **I**dem pro / babis si fuerint in vtroqz ordine numeri plures tribus queadmodum probatur in 23. quinti de quantitatib⁹ plurib⁹ trib⁹.

Propositio .20.

Si fuerint quatuor numeri proportioales qd ex ductu pri mi in vltimu pducetur equu erit ei qd ex ductu secundi in tertiu. **S**i vero qd ex primo i vltimu pducet equu e ei qd ex secundo in tertiu: illi quatuor numeri sut pportioales.

Quod proposuit euclides per. 15. sexti de quatuor lineis pportio / nalibus: pponit hic de quatuor numeris pportionalibus. verbi gratia. **S**it ppor tio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. fiatqz ex. a. in. d. e. z ex. b. in. c. f. dico q. c. z. f. sunt equa / les e conuerso: ducatur enim. a. in. b. z. fiat. g. eritqz per. 18. g. ad. c. sicut. b. ad. d. et qz per. 17. ex. b. in. a. fit. g. z. ex eod. b. i. c. f. erit p. 18. g. ad. f. sicut. a. ad. c. sed p. 14. est. a. ad. c. sicut. b. ad. d. ergo erit. g. ad. f. sicut. g. ad. c. eqles igit sut. f. z. c. qd est pmiu. Nec oportet pdemonstrare si vni⁹ numeri ad duos sit vna pportio q ipsi sut eqles: aut si ipsi sut eqles q vni⁹ ad ipsos sit vna pportio. **S**i enim est vna pro / portio. g. ad. c. z. ad. f. aut ipse erit tota pars vel partes. e. quota vel quote idem est. f. z. tunc per conceptionem patet. e. z. f. esse eqles: aut totiens. g. continet. e. quotiens. f. z. superfluent in eo tota pars vel partes. e. quota vel quote in eodem superfluent. f. z. tunc etiam per conceptione patet eos esse equales. **Q**d si ipsi fue / rint equales patet per conceptione q aut. g. erit tota pars vel partes. e. quota vel quote. f. z. tunc per diffinitionem erit ipsius. g. ad vtrumqz eorum proportio vna: aut equaliter continet vtrumqz cum superfluitate similium z tot numero par / tium: e tunc etiam per diffinitionem erit eius ad vtrumqz proportio vna. **S**e / cundu sic patet: sit. e. productus ex. a. in. d. equalis. f. pducto ex. b. in. c. dico q p / portio. a. ad. b. est sicut. c. ad. d. z est hec conuersa prime partis. **S**it enim vt prius



LIBER

g. qui fit ex a. in b. et quia e. et f. sunt equeles. erit g. ad utrumque eorum proportio una et quia ut prius per. 18. g. ad f. sicut a. ad c. et ad c. sicut b. ad e. erit a. ad c. sicut b. ad d. quare permutatim a. ad b. sicut c. ad d. Non proponit autem euclides de tribus numeris continue proportionalibus quod ille qui ex ductu primi in tertium producit sit equalis quadrato medij. Et si ille qui ex primo in tertium producit fuerit equalis quadrato medij: quod illi tres numeri sint continue proportionales sicut proponit in. 16. sexti de tribus lineis. hoc enim facile demonstratur per hanc. 20. medio illorum trium numerorum equali assumpto: quemadmodum in sexto de tribus lineis probatur per quatuor assumpta quatuor equali medie.

Propositio 21.



Numeri secundum quolibet proportionem minimi: numerant quoslibet in eadem proportione minor minorem et maior maiorem equaliter.

Sint a. et b. minimi numeri in sua proportione. sitque c. ad d. sicut a. ad b. dico quod a. numerat c. et b. d. equaliter. Cum sit enim a. ad b. sicut c. ad d. erit permutatim a. ad c. sicut b. ad d. erit igitur a. c. tota pars vel partes quota vel quore b. d. si itaque fuerit pars constat propositum: At si partes sit. e. una partium a. et f. una partium b. et quia tota pars est e. c. per hypothese. quota f. d. erit per definitionem proportio e. ad c. sicut f. ad d. quare permutatim e. ad f. sicut c. ad d. quare etiam sicut a. ad b. non sunt itaque a. et b. minimi sue proportionis: quod est contrarium positum.

Quotlibet numeri siue in eadem proportione siue in diuersis minimi numerant omnes in eadem proportione quisque suum correlatiuum equaliter.

Si si sint a. b. c. minimi in eadem proportione vel in diuersis: sitque in eadem vel eisdem d. e. f. ita quod sit d. ad e. ut a. ad b. et e. ad f. ut b. ad c. dico quod a. numerat d. et b. e. et c. f. equaliter: quia enim est a. ad b. ut d. ad e. erit permutatim a. ad d. ut b. ad e. et quia b. ad c. ut e. ad f. erit etiam permutatim b. ad e. ut c. ad f. quare b. ad e. et c. ad f. sicut a. ad d. et quia a. b. c. sunt minores d. e. f. erit b. e. et c. f. tota pars aut partes quota est a. d. Si itaque pars constat propositum. At si partes sit g. una partium a. et h. una partium b. et k. una c. eritque per presentem hypothese. tota pars h. e. et k. f. quota g. d. quare per definitionem b. ad e. et k. ad f. sicut g. ad d. permutatim igitur erit g. ad h. ut d. ad e. et b. ad k. ut e. ad f. quare g. ad h. ut a. ad b. et b. ad k. ut b. ad c. quia ergo g. b. k. sunt minores a. b. c. et in eadem proportione sequitur contrarium positum.

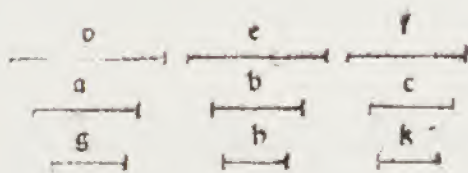
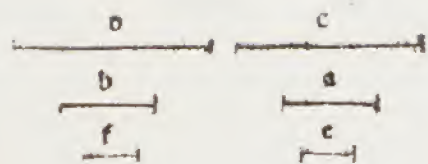
Propositio 22.



Si fuerint duo numeri secundum suam proportionem minimi: ipsi erunt adinuicem primi.

Sint duo numeri a. et b. secundum suam proportionem minimi. dico quod ipsi sunt contra se primi. Si enim non numeret eos c. fin. d. et e. erit quod per. 18. d. ad e. sicut a. ad b. et quia d. et e. sunt minores a. et b. sequitur a. et b. non esse sue proportionis minimos: quod est prius positioni. Si vero quod

Si fuerint quotlibet numeri in continuatione suarum proportionum



siue eadē siue diuerse fuerint minimi. nullus numerus numerabit om̄s.

¶ Si si sint. a. b. c. minimi in p̄tinatione suaz p̄portionū dico q̄ nullus numerabit om̄es. Sin autem numeret eos. d. a. quidē. fm̄. e. b. vero fm̄. f. z. c. fm̄. g. eritq̄ p. 18. e. ad. f. sicut. a. ad. b. z. f. ad. g. sicut. b. ad. c. q̄ ergo. e. f. g. sūt minores a. b. c. z. fm̄ p̄portionē corū nō erunt. a. b. c. quales positi sunt: quod ē inconueniens. **¶** Quāq̄ autē nullus numeret. a. b. c. si fuerint minimi: potest tamē esse ut quoslibet duos ex eis numeret vnus: ducto etenim quolibet numero in aliquē ad se primū ac vtroq̄ eorū in aliquē tertiū ad vtrūq̄ primū: prouenient tres numeri quorū quicq̄ duo erunt copositi. Null⁹ tamē numerabit om̄s. Sint enī. a. b. c. tres numeri quorū quisq̄ sit primus ad alios: ducatq̄. a. in. b. z. c. z. proueniat. d. z. c. itemq̄. b. in. c. z. proueniat. f. dico quosq̄ duos ex. d. e. f. esse adinuicem copositos tamē nullus numerabit om̄es duos quosq̄ p̄ esse copositos. a. enim numerat. d. z. c. b. vero. d. z. f. z. c. e. z. f. Qd̄ autē nullus numeret oēs: patebit prius demonstrato q̄. a. est maximus numerans. d. z. e. b. quoq̄ maxim⁹ numerās. d. z. f. z. c. maximus numerās. e. z. f. hoc autē sic cōstat: si enī. a. nō ē maxim⁹ numerās. d. z. e. sit itaq̄. g. numeretq̄. d. fm̄. h. z. e. fm̄. k. eritq̄ p̄ scđam ptē. 20. a. ad. g. sicut. b. ad. b. itemq̄ p̄ eadē. a. ad. g. sicut. k. ad. c. q̄ ergo. a. est minor. g. erit. b. minor. b. z. k. minor. c. z. q̄ b. ad. k. sicut. b. ad. c. vtraq̄ enī ē sicut. d. ad. e. p. 18. bis assumptā. sunt autē: b. z. k. minores. b. z. c. erit p̄ immediate sequētē z. per hāc ypoth. q̄. b. z. c. sint p̄tra se primī reperire minimis minores: qd̄ q̄ ē impossibilē: erit. a. maxim⁹ numerās. d. z. e. Eodēq̄ mō p̄babit q̄. b. sit maximus numerās. d. z. f. z. c. maxim⁹ numerās. e. z. f. si quis ergo numerat. d. e. f. p̄ cor̄el. scđe ter assumptū ipse numerabit a. b. c. sed quisq̄ eorū primus erat ad reliquos. Accidit igit̄ impossibilē. **¶** Sūt quoq̄ **¶** Quotlibet numeri quos vnus nō numerat scđm cōtinationē suaz p̄portionū sunt minimi. **¶** Si si sint. a. b. c. quilibet numeri quos oēs nullus numerat. dico q̄ ipsi sunt in continuatione suaz p̄portionū minimi. Alioquin sint minimi. d. e. f. qui p. 21. numerabunt. a. b. c. quisq̄ suū relatiuum equaliter. sit ergo vt scđm. g. eritq̄ per. 17. vt vicuersa. g. numeret. a. b. c. scđm. d. e. f. quare accidit p̄rium positioni.

Propositio .23.

¶ Quilibet numeri p̄tra se primī sūt fm̄ suā p̄portōem minimi. **¶** Hec ē cōuersa p̄missē vt si duo numeri sint. a. z. b. p̄tra se primī: ipsi erūt fm̄ suā p̄portionē minimi: sin autē sunt minimi i eadē p̄portōe si possibile ē. c. z. d. cōstat itaq̄ p. 21. q̄. c. numerat. a. z. d. b. eq̄liter sit igitur vt scđm. e. erit per. 17. vt vicuersa. e. numerat. a. z. b. a. qui dem scđdū. c. z. b. scđm. d. non sunt igit̄. a. z. b. p̄ se primī qd̄ ē p̄ ypoth.

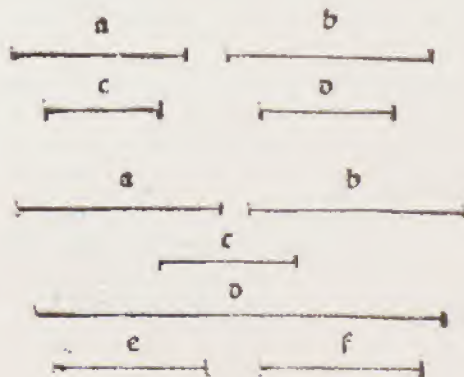
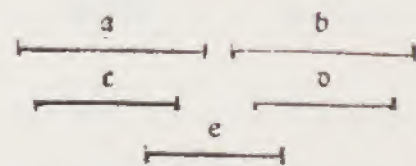
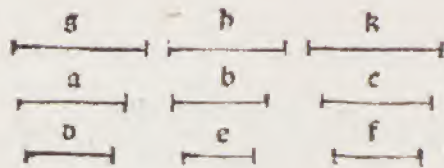
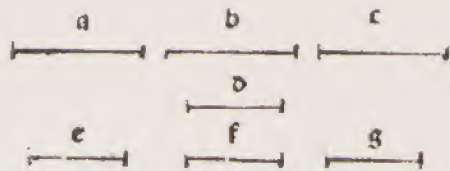
Propositio .24.

¶ Si fuerint duo numeri cōtra se primī. si quis vnū eorū numeret ad alterū eē primus necessario comprobatur.

¶ Sit. a. z. b. p̄ se primī. c. vero numeret. a. dico q̄. c. p̄m⁹ ē ad. b. alioqui nūceret eos. d. q̄ p̄ penul. p̄cept. nūcerat etiā. a. nō sūt g. a. z. b. p̄ se primī. d. enī numerat abos. **¶** Propositio .25.

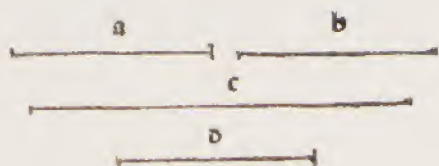
¶ Si fuerint duo numeri ad aliū quēlibet primī qui ex ductu vnus in alterū pducetur. ad eundem erit primus.

¶ Sit vterq̄ duorū numeroz. a. z. b. primus ad. c. z. ex. a. in. b. sit. d. dico q̄. d. est primus ad. c. aliter enī numeraret eos. e. d. qdā fm̄. f.



LIBER

eritq; p scdm ptē. 20. a. ad. c. sicut. f. ad. b. 7 q; a. 7 c. sūt pmi 7 e. numerat. c. ipse erit p. 24. primus ad. a. qre p. 23. a. 7 c. sūt scdm suā pportionē minimi: sequit̃ ergo p. 21. ut. c. numeret. b. 7 q; positū ē q ipse numeret. e. nō erunt. b. 7 c. p se pmi: qd est contra ypothe.



Propositio 26.



Si fuerint duo numeri contra se primi qui ex vno eorū in se ipsum producit̃ ad reliquū est primus.

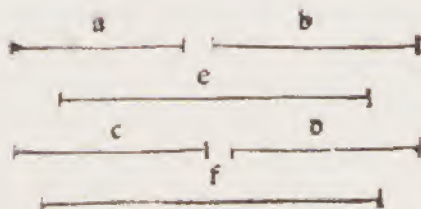
Sint cōtra se primi. a. 7 b. 7 ex. a. in se fiat. c. dico q. c. primus est ad. b. sit enim. d. equalis. a. eritq; d. primus ad. b. 7 ex. a. in. d. fiet. e. per premissam igitur patet. c. primū esse ad. b. qd proposuimus.

Propositio 27.



Si duobus numeris ad alios duos cōpatis vterq; ad vtrūq; fuerit primus qui ex duobus prioribus ad eum qui ex duobus posterioribus producit̃ erit primus.

Sint. a. 7 b. pōres. c. 7 d. posteriores: sitq; vterq; duorū. a. 7 b. pmi ad vtrūq; duorū. c. 7 d. 7 ex. a. in. b. sit. c. 7 ex. c. in. d. f. dico q. e. primus est ad. f. hoc aut. 25. ter assumpta euidenter concludit: cū enī fiat. e. ex. a. i. b. quorū vterq; primus est ad. c. 7 ad. d. erit per ipsam. e. primus ad. c. 7 item p ipsam primus ad. d. quia item. f. sit. ex. c. in. d. quorū vterq; primus est ad. d. erit rursus per ipsam. f. primus ad. e. qd ē ppositū.

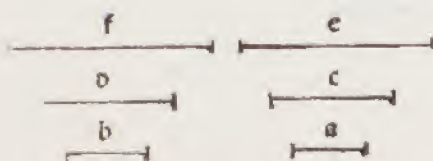


Propositio 28.



Si fuerint duo numeri contra se primi ducaturq; eorū vterq; i seipsum: erunt inde producti cōtra se primi. Itē q; si in vtrūq; productorū suū ducatur principiz: erūt quoq; producti contra se primi.

Sint. a. 7 b. cōtra se primi: ducaturq; vterq; in se: 7 proueniant ex. a. quidem. c. ex. b. vero. d. itēq; ducatur. a. in. c. 7 proueniat. e. 7 b. in. d. 7 proueniat. f. dico. c. 7 d. esse contra se primos: itemq; e. 7 f. contra se primos: est enim per. 26. c. primus ad. b. per eandē igitur erit. d. primus ad. a. 7 ad. c. sicq; constat primum qd ē. c. 7 d. esse contra se primos. **R**eliquum sic: est enī vterq; duorū numerorū a. 7 c. primus ad vtrūq; duorū. b. 7 d. itaq; per. 27. erit. e. primus ad. f. qd est teli/ quum. **N**on solum autem erit. c. primus ad. f. sed etiā per. 25. ad. b. 7 ad. d. itemq; per eandē. f. ad. a. 7 c. sicq; si infinities duceret vtrūq; productorū in suū pmi/ pium essent omnes producti contra se primi: 7 non solum sed quilibet eductus ab a. ad quemlibet eductum. a. b.

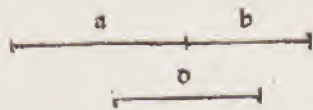


Propositio 29.



Si fuerint duo numeri contra se primi: qui ex ambobus coacernatur ad vtrūq; eorū erit primus. Si vero ex ambobus coacernatus ad vtrūq; eorū fuerit primus duo quoq; numeri adinuicem erunt primi.

Sint. a. 7 b. cōtra se primi: dico q. ex eis cōpositus. a. b. ad vtrūq; eorū erit primus 7 ecōuerso. nā si. d. numerat totū. a. b. 7 alter eorū numerabit p cōez sciaz 7 reliquū. qre nō erūt p se pmi: s; hoc positū fuerat: p; ergo pmi. Scdm sic: sit. a. b. pmi ad vtrūq; suorū componentium qui sunt. a. 7 b. dico q. a. 7 b.



sunt ptra se primi: posito enī q. d. numeret vtrūq; duorum numeroꝝ. a. ⁊. b. sc̄quitur per cōm sciam q. etiā numeret. a. b. ex eis cōpositum: quare ad neutrum duorū numeroꝝ. a. ⁊. b. erit. a. b. primus: sed positum erat q. chet ad vtrūq;. Accidit igitur impossibile. Adē quoq; mō si coaceruatus ex duobus primus fuerit ad alterum: primus quoq; erit ad reliquū. ideoq; ⁊ coaceruati inter se: sit enī cōpositus ex. a. ⁊. b. primus ad. a. dico q. erit etiā primus ad. b. alioquin numeret eos. d. qui per cōceptionē numerabit ⁊. a. cum numeret totum ⁊ detractum: hoc autē in/ conueniens erat enim cōpositus ex. a. ⁊. b. primus ad. a.

Propositio .30.



Omnis numerus cōpositus ab aliquo primo numeratur.

Sit. a. quilibet numerus cōpositus: dico q. aliquis prim⁹ numerat ipsū: q. enī est cōpositus numerabit ab aliquo numero qui sit. b. qui si fuerit primus verū erit qd̄ dicī. si aut cōpositus sit. c. qui numerat eum: qui etiā per cōm sciam numerabit. a. si ergo vel ipse fuerit pri/ mus constat qd̄ dicī. At si cōpositus necessario numerabit eū. alius qui sit. d. qui etiā per cōm sciam numerabit. a. de quo rōcinare vt prius: q. ergo quotiens oc/ currit cōpositus necesse est minorem assumere qui cōpositum occurrentē numeret sequitur ut tandē deueniatur ad aliquē primū: alioquin accidet impossibile ⁊ con/ trarium petitioni numerum in infinitum decrescere.

Propositio .31.



Omnis numerus aut ē primus aut a primo numeratur.

Sit. a. quilibet numerus: dico ipsum esse primū vel numerari a pri/ mo. quia si non est primus erit cōpositus: quilibet autē talis ab ali/ quo primo numeratur per premisam. a. igitur vel primus est vel a primo numeratur: quod proponitur.

Propositio .32.



Omnis numer⁹ primus ad omnē quē nō numerat ē prim⁹.

Sit. a. numerus primus non numerās. b. dico q. a. ⁊. b. sūt cōtra se primi. si enī. c. numerat eos nō est verū q. a. sit primus.

Propositio .33.



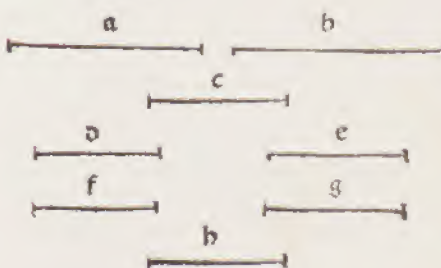
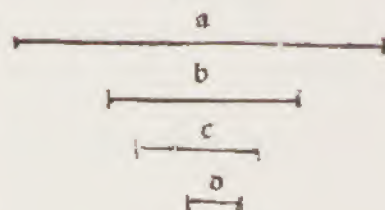
Si numer⁹ ex duob⁹ pduct⁹ ab aliquo primo numeretur necesse est eundem primū alterū illoꝝ duorū numerare.

Sit. c. productus ex. a. in. b. ⁊ sit. d. numerus primus qui ponatur numerare. c. dico q. d. numerat. a. vel. b. numeret enī. c. fm̄. c. si er/ go nō numerat. a. erit primus ad ipsū p̄ premisam: ⁊ iō erūt fm̄ suā p̄portionē mimi p. 23. ⁊ q. a. ad. d. sicut. e. ad. b. p̄ scōam ptē. 20. sequit̄ ut. d. nu/ meret. b. p. 21. qd̄ est propositū. An manifestū ē q. si aliquis numerus nu/ merat pductū ex duobus vel si cidē fuerit cōmēsurable cōmēsurable quoq; erit alteri eorū. **Propositio .34.**



Numerus fm̄ p̄portionē nūeroꝝ assignatoꝝ minimos in/ uenire. Andē manifestū ē maximū numex duos cōiter numerantē fm̄ minimos illius p̄portionis eos numerare

Sint. a. ⁊. b. numeri propositi fm̄ quorum p̄portionē volumus inuenire mimos. si s̄ fuerit p̄ se p̄mi sūt q̄les inq̄rim⁹ p. 23. si aut cō/ positi sumat: vt docet scōa maxim⁹ eos cōiter numerās q̄ sit. c. numeretq; eos fm̄



d. & e. erūtq; in eadē pportione p. 18. quos dico ēē q̄les q̄rim⁹. **S**int autē sint. f. & g. q̄ p. 21. numerabūt. a. & b. eqliter: sit igit̄ ut fm. b. eritq; p. scōam ptē. 20. c. ad. b. sicut. f. ad. d. vel sicut. g. ad. e. quare. c. ē minor. b. itaq; cū. b. numeret. a. & b. non fuit. c. maxim⁹ eos numerās sed erat positū q̄ sic. ergo &c. **S**iliter quoq; possum⁹.

Numeros fm. continuitatem pportionum numeroz assignatoz minimos repire. **U**nde etiā manifestū ē maximū namex quotlibet cōmuniter numerātē fm. minimos pportionū eorum eos numerare.

At si sint. a. b. c. fm. quoz pportiones volumus minimos inuenire siue fuerit in eadem pportione siue in diuersis: siue nullus numerus numerat eos om̄s: ipsi sunt quos querimus per. 23. hoc enim ibi demonstratū est. **S**i autem vnus numerat om̄s: sumat̄ ut docet tertia: maximus eos cōiter numerans qui sit. d. numeret q̄ eos fm. e. f. g. qui erunt in eadē pportione per. 18. dico eos ēē quos querimus alioquin sint. b. k. l. qui per. 21. numerabunt. a. b. c. equaliter: sit ut fm. m. eritq; p. scōam ptē. 20. d. ad. m. ut. b. ad. e. vel. k. ad. f. vel. l. ad. g. **M**inor est igitur. d. q̄ m. quare cū. m. numeret. a. b. c. nō fuit. d. maximus eos numerans: quare sequitur impossibile: fuit enī. d. maximus numerans. a. b. c.

Propositio .35.



Quilibet duo numeri minimos numeros sue pportionis maiorē minorē & minor maiorē multiplicantes minimum ab ipsis numeratum produciūt. **U**nde manifestum ē minimū quē duo numerāt quēlibz ab eis numeratū numerare.

Sint duo numeri. a. & b. minimiq; in eoz pportioē. c. & d. eritq; per primā ptē. 20. ut ex. a. in. d. & b. in. c. fiat idem numerus. qui sit. e. quē dico ēē minimū numeratū ab. a. & b. aliter enī sit. f. quē numeret. a. & b. fm. g. & h. eritq; p. scōam partē. 20. b. ad. g. sicut. a. ad. b. & sicut. c. ad. d. & per. 18. erit. c. ad. h. sicut. e. ad. f. cū itaq; p. 21. c. nūeret. h. e. nūerabit. f. maior minorē: q̄ ergo hoc ē impossibile cōstat vcz ēē qd̄ dicit̄.

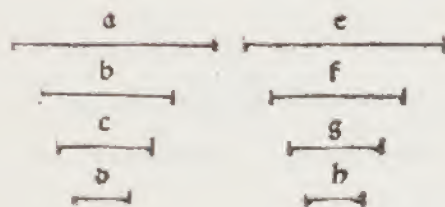
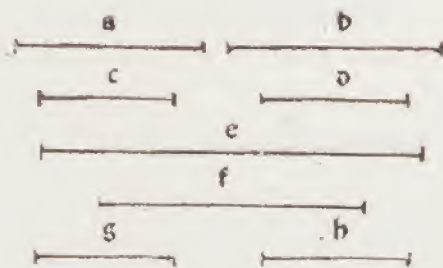
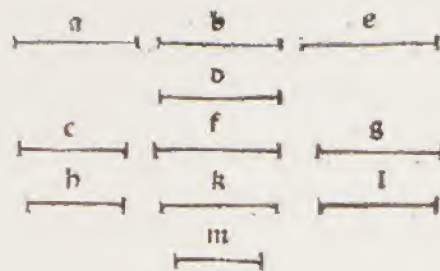
Propositio .36.



Propositis quotlibet numeris minimū ab eis numeratū repire. **M**anifestū etiā ex hoc ē minimum numex quem quotlibet numerāt quēlibet ab eis numeratū numerare.

Sint ppositi numeri. a. b. c. d. volo inuenire minū numex numeratū ab eis. **I**nuenio itaq; primo minū numeratū ab. a. & b. q̄ si. a. numerat. b. nō erit ali⁹ q̄z. b. si autē nō numerat cū nec eōuerso: si ipsi sunt p̄ra se p̄mi qui ex vno in alterū puenit erit minimus per. 23. & p̄missam. **Q**d si sunt cōiunctes: sumant̄ minimi in eoz pportione: ut docet. 34. & maior in minorē eorum multiplicato pueniat. c. qui erit minimus numeratus ab eis per p̄missam. **S**imili quoq; modo inueniat̄ minimus numerat⁹ ab. e. & c. qui sit. f. eritq; f. minimus numeratus ab. a. b. c. sed & minimus quē numerant. f. & d. sit. g. eritq; g. minimus quē numerant numeri ppositi: qd̄ enī omnes ipsū numerent: patet per cōceptionē sed si nō ē minimus ponat̄ ergo. h. quē q̄ numerat. a. & b. numerabit etiā ipsū p̄ cor̄el. p̄misit. c. p̄ idē quoq; cor̄el. numerabit ipsū. f. sed & g. maior itaq; nūerat minorē qd̄ est impossibile. **H**ec & p̄missa pponunt̄ i alio loco sub trib⁹ conclusiōib⁹ quaz prima equiualeat p̄misit: secūda componit̄ ex cor̄elarijs ambobus: tertia p̄ponit de tribus qd̄ hec de quotlibet numeris. **E**st itaq; prima.

Datis duobus numeris minimum ab eis numeratum inuenire.



Dati
mus. al
si ipsi su
quē num
c. & f. erit
portione
ad. f. Nam
quare imp
secunda r
Si pl
mus quē
At si
ratus. c. a
bit tamē a
c. quia igit
bunt. d. it
c. nō fuit
numerat
tus eund
Pro
Tres n
metur ut
querim⁹.
nē numera
mus nume
z. d. simile
minimos q
merabit. d
eum: quare
qd̄ nō ēē

S
c. eritq; per.
est. c. a. quor
per cōmunicat

S

Dati numeri sint. a. z. b. quorum minor si numerat maiorem est maior quē queri / mus. alioquin maior eorum numeraret minorem se. **S**i autē neuter neutrum numeret si ipsi sunt contra se primi. erit qui ex. a. in. b. puenit qui sit. c. minimus omnium quē numerat. a. z. b. Nam si minorem eo numerauerint esto. d. quē numerent fm e. z. f. eritq; per scđam partem. 20. a. ad. b. sicut. f. ad. e. z. quia. a. z. b. sunt sue pro / portionis minimi per. 23. numerabit. a. f. per. 21. z. quia per. 18. est. c. ad. d. sicut. a. ad. f. **N**am ex. b. in. a. z. f. sum. c. z. d. sequitur. c. numerare. d. sed erat. d. minor. c. quare impossibile. **S**i autem. a. z. b. sint cōcantes: negociare proposituz ut in. 35. secunda trium conclusionum ex ambobus coroll. est confecta.

Si plures numeri numerum vnum numerent: necesse est vt mini / mus quē numerant eundē numerum numeret.

Et si sit quilibet numerus quē numerat. a. z. b. d. minimusq; ab eisdem nume / ratus. c. erit ut. c. numeret. d. cū eni sit. d. maior. c. si. c. nō numerat ipsū. numera / bit tamē aliquid eius: sitq; plurimū qđ numerat. c. z. residuū sit. f. eritq; f. minus c. quia igitur. a. z. b. numerant. c. numerabunt per cōem scientiaz z. e. sed numera / bunt. d. itaq; per aliā cōmunem sciam numerabunt. f. incōueniens ergo sequit̃ qđ c. nō fuit minimus quē numerant. a. z. b. **I**dem cōuincet z. eodē mō de quolibet numerato a quolibet pluribus. f. qđ minim⁹ ab illis quolibet pluribus numera / tus eundem numeret: vltima triū cōclusionū ē. rum inuenire:

Propositis tribus numeris: minimū numeroz ab eis numerato / **T**res numeri ppositi sint. a. b. c. minimusq; quē numerant. a. z. b. sit. d. qui su / metur ut prima trium conclusionū docet. **S**i igitur. c. numerat. d. scito. d. esse quē / querim⁹. **S**i enī. a. b. c. minorem eo numerant: sit enī. e. quē per pmissam conclusio / nē numerabit. d. qđ est impossibile. **S**i autem. d. non numerat. c. sumatur. e. mini / mus numeratus ab eis. qđ autem. e. numeret ab. a. b. c. patet qđ. c. numerat ipsum z. d. similiter: ergo z. a. b. qui numerant. d. quare. e. numerabitur ab. a. b. c. eritq; e. minimus quē numerat. a. b. c. **S**i autem sit. f. quē per pmissam conclusionē nu / merabit. d. sed. c. numerat. f. quia. a. b. c. numerant eum: quare. c. d. numerabit eum: quare per pmissam. c. numerabit eum z. est maior eo sed z. e. maior minore qđ nō esse potest. **I**dem inuenies z. eodē modo quolibet propositis.

Propositio 37.

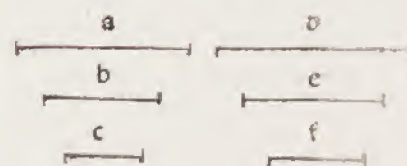
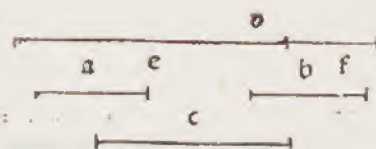
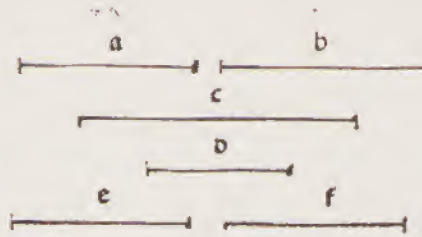
Si numerus aliquis aliū numerum numeret: erit in nume / rato pars a numerante denominata.

Eius sensus est qđ ois numer⁹ numerat⁹ a ternario habet tertiaz z. numerat⁹ a quinario bz. quintā. sicq; de ceteris: vt si. b. numeret. a. erit in. a. ps. denominata a. b. numeret enī ipsū quotiens vnitas in c. eritq; per. 16. vt. c. quoq; totiens numeret. a. quotiens vnitas i. b. quare tota ps est. c. a. quotta vnitas. b. z. qđ vnitas est pars omnis numeri ab ipso denominata per cōmunem sciam: erit. c. pars. a. denominata a. b. quod est propositum.

Propositio 38.

Si numerus aliquis partē quotācūq; habeat numerabit ipsum numerus ad illam partem dictus.

Est cōuersa pmissae cuius est intentio: qđ ois nūcrus hñs ter / tiā numerat a ternario: z. hñs quita a quinario: sicq; de ceteris vt si. b. sit ps. a. denoiata a. c. seq̃ ut. c. nūcrz. a. qđ c. i. b. ē ps. a. denoiata a. c.



sed et unitas est pars .c. denominata ab ipso p. cōcep. sequitur ut quotiens unitas numerat .c. totiens .b. numerat .a. itaq; per .16. quotiens unitas .b. totiens .c. numerat .a. q̄re cōstat ppositū. **A**lter idē: cū sit .b. pars .a. si tota unitas .c. eritq; per hanc cōmunem sciām unitatem esse partem omnis numeri ab ipso denom/natam .c. denotans .b. in .a. et quia est .b. in .a. quotiens unitas in .c. eundē sequitur ppositum p. 16.

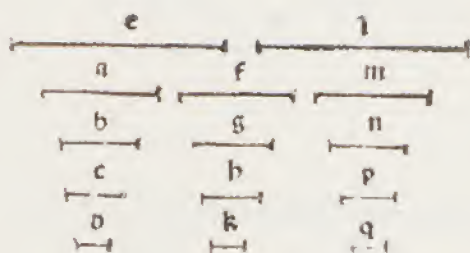
Propositio 39.



Numerum minimum propositarum denominationum habentem partes invenire. Ex quo manifestum ē qd minim⁹ numerus numeratus a quolibet ē minimus habens partes denominatas ab ipsis.

Sint .a. .b. .c. .d. denominantes partes ppositas .et .c. minimus numeratus ab eis sūp̄m fm. 36. ipsū .c. dico esse quē querimus. Sunt enī fm quos numerant ipsum .f. .g. .h. .k. eritq; per .16. et hanc cōmunem sciām: unitas est pars omnis numeri ab ipso dicta: vt viceversa .f. .g. .h. .k. numerent .c. fm .a. .b. .c. .d. quare sunt partes eius ab illis dicte. est igitur .c. habens partes propositarum denominationū. **M**inimus etiā qm si aliter fuerit vt .l. sint ptes .l. dicte ab eis .m. .n. .p. .q. eruntq; per .16. et predictam cōm sciām .a. .b. .c. .d. viceversa ptes .l. dicte ab .m. .n. .p. .q. quare nō erat .c. minim⁹ quē numerat .a. .b. .c. .d. qd est incōueniēs. **H**abito minimo: si cura est habere scōm .aut quotiūq; liber: si scōm qd sume duplū mini/mi: si tertium triplum: et ad hunc modū in alijs. **S**um enim omnis multiplex .c. nō meretur ab .a. .b. .c. .d. per hanc cōm sciām: **O**mnis numerus numerans aliam numerat omnem numeratū ab illo necesse est per .37. vt omnis multiplex .c. habeat partes denominatas ab .a. .b. .c. .d. si itaq; duplus .c. nō fuerit scōs habens ptes ppositarū denominationū: erit ali⁹ quē sicut sequit̄ eē maiore .c. sic sequit̄ eē minore duplo: et qd illum numerant .a. .b. .c. .d. per .38. sequitur per coroll. 36. qd .c. numeret eundē qd est impossibile. cum enim numeret se. numeraret p hanc cōmunem sciām omnis numerus numerat̄ totū et detractum: numerat residuū: differentiam illius ad se. que cum sit minor se: maior numerus numeraret minorem qd esse non potest sequitur itaq; duplum .c. esse fm numerū habentē propositarum denominationū partes. **S**imilit̄ quoq; argues triplū .c. esse tertiu probato duplo esse scōm. alioquin quia esset triplū minor. et duplū maior. sequeretur .c. numerare aliq; iter ipsius duplum et triplū. qd ut prius patz esse impossibile: probato aut̄ triplū esse tertium ad huius similitudinem probabis quadruplum esse quartum: et sic in ceteris. **M**inimū numerum habentem partes propositarum denominationum sumptarum continue reperire.

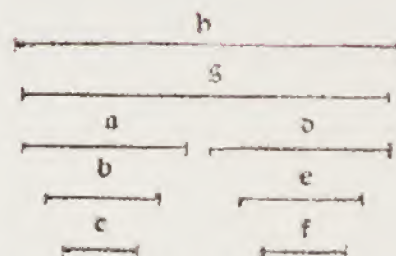
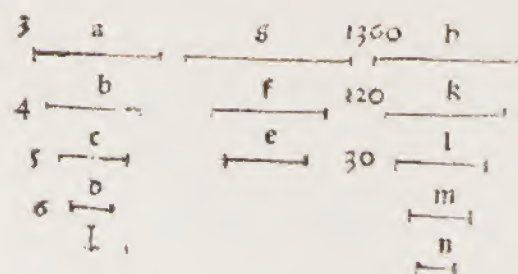
Et minimum numerū habentē tertiam que tertia habeat quartam: que etiā quarta habeat quintā: aut septimā: aut qualitercūq; contingat eas ab eisdem vel diuersis denominari. **M**ultiplicari oportet denominatōrē prime partis in denominatōrē scōe: et ex eis pductum in denominatōrē tertie: pductum quoq; i denominatōrē quarte. sicq; de ceteris vsq; ad ultimam. a prima vel vsq; ad primā ab ultima et qui puenierit erit qui inquiris et in pposito. 60. vel. 84. **H**oc autē ita esse demonstratū sic habeto. **S**int numeri ptes ppositas denotantes .a. .b. .c. .d. volum⁹ invenire minimū numerum qui habeat partem denominatam ab .a. ita qd illa ps habeat partē denominatā a .b. et illa aliā denominatā a .c. sed et hec aliā dictā a .d.



ducatur itaq; d. in c. et proveniat. e. et c. in b. et proveniat. f. f. quoq; ducatur in a et proveniat. g. quē dico esse quē inquirimus. cum enī ipse .g. pueniat etiam ex a. i. f. p. 17. erit. f. pars. g. dicta ab a. At q; f. puenit p eādē ex .b. i. e. erit. e. pars. f. deā a. b. sed et propter hoc erit. d. pars e. dicta a. c. et quia vnitas est ps. d. dicta ab ipso d. p. g. habere ptes ut pponit. Si ergo nō fuerit minimus sit. b. sitq; k. ps ei⁹ dicta ab a. et l. ps. k. dicta a. b. et m. ps. l. dicta a. c. n. quoq; pars. m. dicta a. d. erit q; per. 18. g. ad. f. vt. b. ad. k. et f. ad. e. vt. k. ad. l. et c. ad. d. ut. l. ad. m. sed et d. ad vnitatem vt. m. ad. n. ergo per. 15. erit in proportionē equalitatis. g. ad vnitatem vt b. ad. n. ergo pmutatim erit. g. ad. b. vt vnitas ad. n. quare cum. b. sit minor. g. erit n. minor vnitate. sequitur igitur impossibile partē numeri minorem esse vnitate. erit itaq; .g. minimus habens ptes vt pponit. Quo inuēto si cura fuerit habere scdm aut quotūque libet p minimi multiplices ut prius dictum est sumendi erunt: hoc autem. 39. proponitur in alio fm hunc modum.

Propositis partibus quotiscūq; libet: minimū numerum eas continentium inuenire.]

At si ptes propositae sint. a. b. c. sintq; eas denominātes. d. e. f. et sumat minim⁹ quē numerant. d. e. f. qui sit. g. hunc dico esse quē querimus: crunt enī in eo propositae partes per. 37. qui si nō fuerit minimus eas continens: sit ergo. b. quē numerabunt. d. e. f. per. 38. igitur nō erit .g. minimus numeratus ab eis qd est incōueniēs q; erat. Intelligo vero ptes. a. b. c. indeterminate poni et nō sub quātitate certa: aliter enī nō esset necessarium vt minimus numerus quē numerant. d. e. f. esset minimus continens partes ppositas: plurimas enī contingit partes reperire q; numerus numeratus ab eorū denoiatoribus non continet: verbi grā. Tres numeri q; sūt 120. 90. et 72. sunt eiusdem numeri ptes. primus quidē tertia. secūd⁹ vero quarta. et tertius quinta. nec tamē minimus quē numerāt denoiatores eorū qui est. 60. ptes istas continet. Instandū igitur est si ptes sub certa quantitate ponant prime consequentiae huius demonstratiōis: nō enim sequit ut arguit p. 37. si ternari⁹ hunc numerat ergo hic numerus positus est eius tertia: s; ergo habet tertiā: qua ppter idē est quod pponit fm vniq; modū: sed scdm primū convenientius videt qd intēdit proponi. At credere aut oportet qd cū oīs ps habeat quātitatē i eo ptingit ponere quotlibet et quaslibet ptes scdm quātitatē: et inquirere quis minimus eas cōtinet et sub quibus denominationibus. Minimū aut eas cōtinentē cōstat esse minimū numeratū ab eis. fm quos vero numerāt sunt qui illas in illo denoiant. Contingit iterū ponere quotlibet et quaslibet denominationes: et inquirere in quo minimo hec denominationes reperiunt et fm quas quātitates. Minimū quoq; cōstat esse minimū numeratū ab illis: fm quos vero numerant sunt qui quātitates determināt: vtrobiq; autē idcirco inquiri minim⁹: q; infiniti sunt hinc quidē qui has ptes continent. Inde vero in quibus hec denoiationes reperiunt. Contingit rursus ponere quotlibet partes et totidē denoiationes vel quotlibet denoiatiōes et totidē partes. nō aut quaslibet cū quibuscūq; sed certas cū certis. Si enī ponā ptes tres quatuor quinq; et denoiationes earū. 6. 7. 8. et inquirā quis numerus continet has ptes sub istis denoiationibus. silis ero inquisitori vano querenti impossibile. Certas igitur conuenit ponere ptes cū denoiationibus certis et nō ut contingit et inquirere quis numerus positas partes sub positis denoiationib⁹ cōtinet: nō aut quos minimus vnicus enī est: nā siue pposita fuerit vna ps et vna denoiatio siue plures et plures:



non erit sumere plures numeros qđ ppositū erit cōtinentes. Solus enī ē cui⁹ ter/ narius ē quinta: nō plures. Solus quoq; cuius ternarius octava: ⁊ senarius quar/ ta: nō plures. ideoq; pponentem ptes ⁊ denoiationes ipsaz in toto nō est quere/ re quis minimus cōtinet has ptes sub istis denoiationibus: sed quis vnus conti/ net: pponentē aut partes tantū. Contingit querere quis minimeas continet ⁊ a quibus in eo denominant: solas quoq; pponentē denoiationes conuenit querere que partes ab illis dicere ⁊ in quo minimo reperiunt. Cōuenientius autē videt par tes p denominationes inquirere: qđ denominationes p ptes: diuersitatē quidem denominationū non partiū comitat pportionū diuersitas. *Explicit liber septi/ mus incipit liber Octauus.*



Latera numeroꝝ dicuntur quoꝝ multiplicatōe numeri pducunt. **S**upficies appellat nu/ mer⁹ qui ex duob⁹ laterib⁹ cōtinet. **S**o/ lidus vero qui sub tribus ex quoꝝ cōtinua multiplicatōe h; procreari. **Q**uadratus ē numerus supficialis equalib⁹ lateribus cō/ sistēs. **C**ubus est solidus equalib⁹ cōsistēs lateribus. **S**imiles dicuntur numeri supfi/ ciales sine solidi quoꝝ latera sūt proportio/ nalia.

Propositio .1.

Si numeroꝝ quolibet cōtinue pportionalitatis duo ex/ tremi fuerint contra se primi: eos omnes secundum suam proportionem minimos esse necesse est.

Sint cōtinue pportionales. a. b. c. duoq; extremi qui sunt. a. c. sint p se primi. dico qđ in eadē pportione nō recipiēt totidē minores. Si aut contungit sint. d. e. f. eritq; p. 15. septimi. a. ad. c. sicut. d. ad. f. ⁊ qđ. a. ⁊. c. sunt minimi i sua pportione p. 23. eiusdē sequit p. 21. ut. a. numeret. d. ⁊. c. f. minores scilicet maiores qđ esse non potes.

Propositio .2.

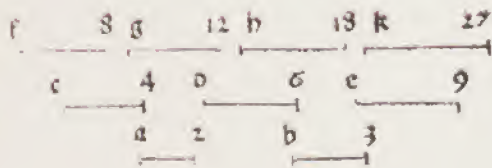
Numeros quolibet cōtinue pportionalitatis fm pportio/ nē datā minos inuenire. vñ manifestum erit: qđ si fuerint tres numeri cōtinue pportionalitatis fm eā minimi duo ex/ tremi erūt quadrati. qđ si fuerint qtuor erūt extremi cubi:

Sint date pportiomis minimi. a. ⁊. b. ducatq; a. in se ⁊ fiat. c. ⁊ in b. ⁊ fiat. d. b. quoq; in se. ⁊ pueniat. e. eruntq; c. d. e. cōtinue pportionales i pro/ portione. a. ad. b. p. 18. ⁊. 19. septimi: ⁊ qđ. c. ⁊. e. sūt ptra se primi p. 28. eiusdē erunt c. d. e. fm datā pportione minimi p pmissam: ducat iterū. a. i oēs illos. ⁊ pueniat f. g. h. ⁊. b. i. e. ⁊ pueniat. k. ⁊ erūt etiā. f. g. h. k. cōtinue pportionales i pportione a. ad. b. p. 18. ⁊. 19. septimi: minimi quoq; p. 28. eiusdē ⁊ pmissā hac via ⁊ rōne inueni

Propositio .3. enī. 5. vel. 6. vel quolibet.

Si numeri quolibet cōtinue pportionales secundum suam proportionem fuerint minimi: duos eorum extremos contra se primos esse necessario comprobatur.

Hec tertia ē cōuersa prime. **S**int enī. a. b. c. d. cōtinue pportiales



et hinc sua pportione minimi. dico qd. a. et d. extremi erunt adinvice primi: minimi enim in pportione. a. ad. b. sint. e. et f. eruntq; p. 22. septimi contra se primi. p. hos ergo duos hinc doctrina pmissa inueniant totide continue pportiones et minimi quot sunt numeri ppositi: primo quide tres qui sunt. g. b. k. deinde quatuor qui sunt. l. m. n. p. et ad hunc modum continue p additione vnus quousq; fiat tot quot sunt numeri ppositi vt sunt hic. l. m. n. p. sequit ergo. l. m. n. p. equales esse. a. b. c. d. eo qd in eadem pportione sunt vtriq; minimi et qd. l. et p. sunt contra se primi p. 28. septimi: erunt quoq; a. et d. illis equales contra se primi: quod est propositum.

Propositio .4.



Similitudine assignatarum pportionum in minimis numeris hinc ipsas pportiones continuatim proportionalibus inuenire.

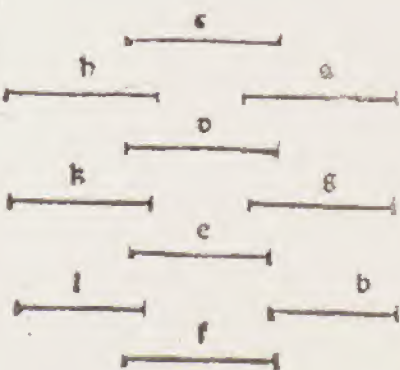
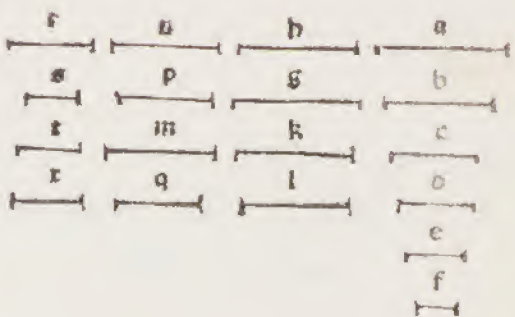
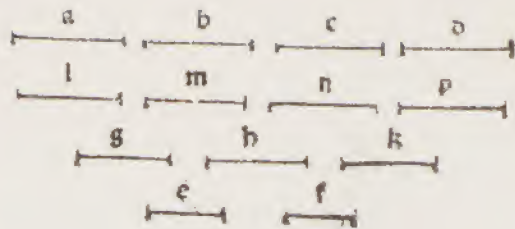
Assignate pportiones in minimis terminis inueniant ut docet. 34. septimi. Sintq; prima inter. a. et b. secunda inter. c. et d. tertia inter. e. et f. sit quoq; de pluribus si fuerint plures. volo has pportiones in quatuor minimis numeris continuare. Sumo ergo. g. minimum que numerat. b. et c. et quotiens. b. numerat ipsum. g. toties. a. numerat. b. d. quoq; toties numeret. k. quoties. c. g. itaq; si. e. numerat. k. sit vt. f. toties numeret. l. eruntq; b. g. k. l. quos querimus: constat enim p. 18. septimi qd sit. b. ad. g. sicut. a. ad. b. et g. ad. k. sicut. c. ad. d. at. k. ad. l. sicut. e. ad. f. Minimi quoq; na si alij sint minimi vt. m. n. p. q. oportebit p. 21. septimi bis assumpta ut vterq; duorum. b. et c. numeret. p. qre et g. numerabit eundem. et p. coroll. 35. sept. qd est inconueniens. Sunt igit. b. g. k. l. minimi. at vero si. e. non numerat. k. sit. m. minimus numerat ab eis scz. e. et k. que. m. quoties nunt. k. toties. b. numeret. n. et g. toties. p. eruntq; p. 18. septimi. n. p. m. in pportione. b. g. k. qre. n. ad. p. vt. a. ad. b. et p. ad. m. vt. c. ad. d. sed quotiens. e. numerat. m. totiens. f. numeret. q. et erit p. eandem. m. ad. q. sicut. e. ad. f. Manifestum est igit qd assignate pportiones continue sunt in quatuor numeris qui sunt. n. p. m. q. Qui si non fuerint minimi. sint si possibile est alij qui sunt. r. s. t. x. qd itaq; p. 21. septimi bis assumpta vterq; duorum duorum. b. et c. numerat. f. sequit per coroll. 35. sept. vt. g. numeret eundem quare etia. k. numerabit. t. at qd p. 21. septimi. c. numerat eundem. t. non erit. m. minimus que numerat. k. et c. hac rone quarta illis et quolibet alias sine omni offendi- culo continuare poteris.

Propositio .5.



Quoniam duorum numerorum copositorum pportio vnus ad alterum est ex laterum suorum producta pportionibus.

Quod proponit. 24. sexti de superficiebus equidistantium laterum: pponit hic de numeris copositis. Sit duo numeri copositi. a. b. latera. a. sint. c. et d. latera. b. sint. e. et f. dico itaq; qd pportio. a. ad. b. constat ex ea que est. c. ad. e. et ea que est. d. ad. f. sit enim ut ex. d. i. e. fiat. g. qd ergo ex. d. in. c. fit. a. et ex. f. in. e. fit. b. p. conuersione diffinitionis laterum erit p. 18. septimi. a. ad. g. sicut. c. ad. e. et p. 19. eiusdem. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare per diffinitionem pportio a. ad. b. coposita est ex ea que est. c. ad. e. et ea que est. d. ad. f. qd est propositum. Nec est necessarium vt continemus pportiones laterum videlicet ea que est. c. ad. e. et ea que est. d. ad. f. in minimis numeris repositis hinc doctrina precedentis vt docent quidam: hoc enim est propositum pter necessarium. Arguit. enim posito qd illi minimi sint. b. k. l. ita qd sit. b. ad. k. sicut. c. ad. e. et k. ad. l. sicut. d. ad. f. pportione. b. ad. l. esse coposita ex ppositorum laterum pportionibus. sumptoq; g. fieri ex. d. in. c. arguit. a. ad. g.



ut. b. ad. k. q. ut. c. ad. e. et g. ad. b. ut. k. ad. l. q. ut. d. ad. f. ideoq. fm equā ppor. et a. ad. b. ut. b. ad. l. cōcludunt igitur. a. ad. b. cōponi ex quibus. b. et l. verū quidē sed non necessario assumpto.

Propositio .6.



In numerorum quolibet continue proportionalium pri-
mus scdm non numeret: nullus eoz numerabit vltimū

Sint. a. b. c. d. e. continue pportionales. dico q. si. a. nō numerē. b. nullus eoz numerabit. e. **M**anifestū autē est q. si ipsum numeret omnes numerabunt. e. et simpliciter quilibet pcedens quilibet sequētem. Si autē non numerat ipsum patet q. d. nō numerabit. e. nec simplr aliq. eozum pximo sequentē: q. sunt positi continue pportionales: sed q. nullus ali. ut. c. numeret ipsum sic constat: sumant fm doctrinā scde huius totidē minimi cōtinue pportionales in pportione eadē quot sūt ipse. c. et oēs sequētes qui sunt. f. g. h. eruntq. p. 3. hui. et f. et b. p se primi: et q. p equā pportione. c. ad. e. ut. f. ad. b. q. f. non numeret. b. nec. c. numerabit. e. eodem modo nec aliquis alioz: quare liquet quod propositum est.

Propositio .7.



In numerorū cōtinue proportionalium prius vltimū nu-
meret: idem ipse et secundum numerabit.

Sint qui pri. continue pportionales. dico si. a. numerat. e. ipse nu-
merabit. b. alioquin ex premissa non numeraret. e. qd ē contrariū et impossibile. Nō solum autē numerabit. b. sed et oēs et quisq. eorum quilibet ipsum sequentem.

Propositio .8.



Inter duos numeros numeri quolibet in cōtinua pro-
portionalitate ceciderint: totidem inter omnes duos in eadem pportione relatos cadere necesse est.

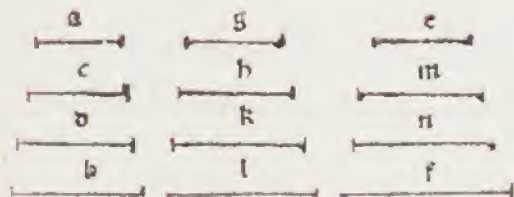
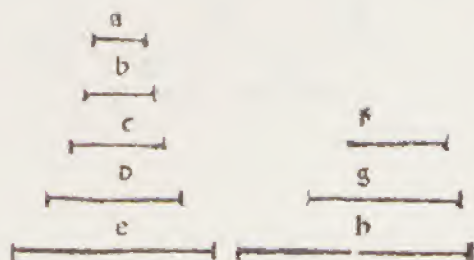
Sint. a. et b. inter quos cadunt. c. et d. in cōtinua pportione habē-
tes se in pportione. e. ad. f. dico q. totidē cadunt inter. e. et f. et i. ea-
dem pportione quot inter. a. et b. **S**int enī. g. b. k. l. totidē minimi quot sunt. a. et b. qui inter eos cadunt sumpti. quēadmodū docet scdā huius cōtinue ppor-
tionales in eadē pportione: eruntq. p. 3. g. et l. cōtra se primi: et per equā ppor.
crit. g. ad. l. sicut. a. ad. b. ideoq. et sicut. e. ad. f. et q. ipsi sunt in sua pportione mi-
nimi p. 2. 3. septimi. sequit. per. 2. i. eiusdē ut. g. numeret. e. et l. f. equaliter: totiens igitur numeret. b. m. et k. n. positisq. m. et n. inter. e. et f. constat p. 18. septimi. e. m. n. f. esse cōtinue pportionales: quēadmodū sunt. g. b. k. l. et ideo quēadmodū. a. c. d. b. quare patet quod dictū ē. Ex hac constat nullā suplicularē posse per cōtia di-
di: si enī hoc esset oportet inter duos numeros sola vnitātē distantes numerum
cadere medium quod esse nō pōt: ideoq. tonus in musica quē sexquioctā continet
pportio: in duo vera semitonio diuidi non potest: sed necessario diuidit in minus
semitonium et maius.

Propositio .9.



Inter duos numeros ptra se primos numeri quolibet
cōtinua pportionalitate ceciderint: inter vtrūq. eorum et
vnitātē totidem cōtinua pportionalitate cadere necesse ē.

Sint. a. et b. ptra se primi. inter quos cadat incōtinua ppor. c. et
d. dico q. totidē erunt continue pportionales inter. a. et vnitātē: itē/
q. totidem inter. b. et vnitātē. Sint enī in illa pportione minimi. e. et f. sumpti ut
docet. 34. septimi: ex quibus sumant tres cōtinue pportionales et minimi i. cōti



proportione put docet scda huius qui sunt .g. .b. .k. deinde quatuor qui sunt .l. .m. .n. .p. et hoc totiens fiat usquequo sic sumpti fiat totidem quot sunt numeri ppositi: ut sunt hic .l. .m. .n. .p. Costat itaqz cu sunt .a. .c. .d. .b. in sua pportione mimi p prima huius. suntqz .l. .m. .n. .p. totidem et mimi in eade. No sit aut possibile ce aliquid minus min / mo qz numeri .l. .m. .n. .p. equales erit nueris .a. .c. .d. .b. qui vsqz suo relatiuo e igit: l. equalis .a. et .p. .b. Manifestu aut ex scda huius qz ex .f. in se fit .k. et ex eode .m. .k. p p diffinitione igit eius qd e multiplicari: erit .f. in .k. .k. quoqz in .p. quoties vnitas e in .f. itaqz vnitas .f. .k. .p. sunt continue proportionales. Silr aut et vnitas .e. .g. .l. supris ergo .a. et .b. loco .l. et .p. sibi equaliu erunt inter .a. et vnitate .g. et .e. et inter .b. et vni / tatem .k. et .f. continue proportionales: totidem quot sunt inter .a. et .b. quod est pro / positum.

Propositio 10.

S inter vtrūqz eoz et vnitatem quotlibet numeri continua proportionalitate ceciderint ambobus numeris totidem continua proportionalitate inter esse necesse est.

Sint duo numeri .a. et .b. suntqz .c. et .d. inter .a. et vnitate .e. quoqz et .f. inter .b. et vnitate continue proportionales. dico totidem esse inter .a. et .b. continue proportionales: hec e conuersa prioris excepto qz ad subiectum pmissse appositu erat .a. et .b. esse contra se primos qd no apponit hic ad passionē: qua p / pter vltior est passio huius subiecto illius. Quia igit quotiens vnitas in .d. toties e d. in .c. et toties .c. in .a. costat qd ex .d. in se fit .c. et ex eode .d. i. c. a. Silr quoqz ex .f. in se et in .e. sicut .e. et .b. ducar itaqz .d. in .f. et pductus sit .g. iteqz ide .d. ducar .i. g. et .e. et sint producti .b. et .k. Constat igitur ex .18. septimi qz .c. ad .g. vt .d. ad .f. et ex .19. qz .g. ad .e. vt .d. ad .f. quare .c. g. e. sunt continue proportionales i proportionē d. ad .f. ite p .18. itez sunt .a. ad .b. sicut .c. ad .g. et .b. ad .k. sicut .g. ad .e. et p .19. k. ad b. sicut .d. ad .f. igitur sunt .a. b. k. b. continue proportionales: quare costat propo / situm.

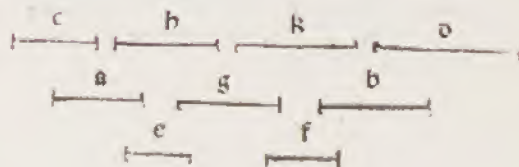
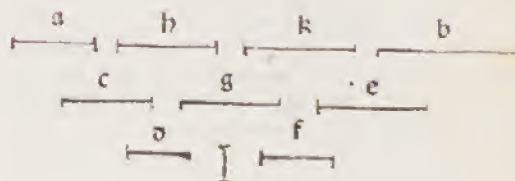
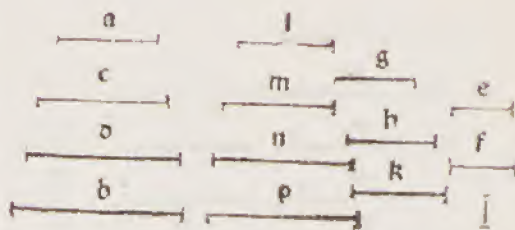
Propositio 11.

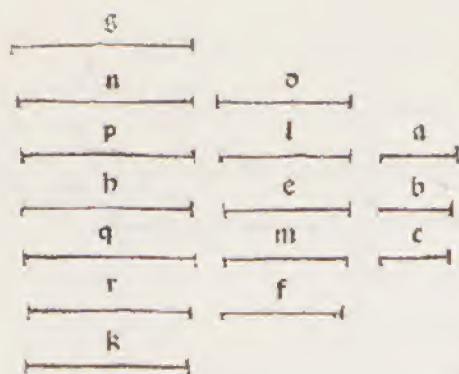
S fuerint ambo quadrati erit pportio vnus ad alteru ta qua sui lateris ad latus illius pportio duplicata. Si ve ro ambo fuerint cubi: erit pportio alterius ad alterum taqua sui lateris ad latus alterius pportio triplicata.

Sint duo quadrati .a. et .b. et duo cubi .c. et .d. latera ta quadratoru qz cuboz sint .e. quide .a. et .c. f. vero .b. et .d. dico qz pportio .a. ad .b. erit sicut .e. ad .f. duplicata .c. vero ad .d. sicut eade triplicata. Manifestu eni est qz ex .e. in se fit .a. et ex ipso .e. i. a. c. sic quoqz ex .f. in se fit .b. et ex ipo in .b. d. ducar igit .c. in .f. et puenit .g. et in .g. et .b. et proueniant .b. et .k. eritqz p .18. septimi .a. ad .g. sicut .e. ad .f. et per .19. g. ad .b. sicut .e. ad .f. igitur ex diffinitione .a. ad .b. sicut .e. ad .f. duplicata qd est primu. Scdm eodez modo costat. sunt eni p .18. itez .c. ad .b. sicut .a. ad .g. et b. ad .k. sicut .g. ad .b. et per .19. k. ad .d. sicut .e. ad .f. quare .c. b. k. d. sunt etia con / tinue proportionales in pportione .e. ad .f. p diffinitione igitur erit .c. ad .d. sicut e. ad .f. triplicata: quod est secudu.

Propositio 12.

S numeror continue pportionalitatis quisqz in seipsu du catur: qui inde pducunt sub continua pportionalitate esse. Qd si ite in ipsos pductos picipia sua ducant: inde quo qz pductos continue pportionalitatis ee necesse est. ideqz in omnibus hoc modo productis extremitatibus.





Sint .a. b. c. p[ro]p[or]tionales quor[um] quisq[ue] in se ducatur et p[ro]ueniat ex .a. quidē .d. ex .b. vero .e. et ex .c. f. dico q[uo]d .d. e. f. s[un]t p[ro]p[or]tionales: q[uo]d si item .a. ducat in .d. et p[ro]ueniat .g. b. quoq[ue] in .e. et p[ro]ueniat .h. et .c. in .f. et p[ro]ueniat .k. dico etiā q[uo]d .g. b. k. erunt cōtinue p[ro]p[or]tionales. sit enī ex .a. in .b. l. et ex .c. i. eundem. m. eruntq[ue] p[er] 18. et 19. septimi. d. l. e. m. f. p[ro]p[or]tionales i[n] p[ro]p[or]tione .a. b. c. itaq[ue] p[er] equā p[ro]p[or]tionalitatem argue. d. ad .e. sicut .e. ad .f. q[uo]d est primū. keli/ quū sic ducat .a. in .l. et .e. et p[ro]ueniat .n. et .p. et quoq[ue] ducat in .e. et .m. et p[ro]ueniat q. et .r. eruntq[ue] p[er] eadē .g. n. p. b. q. r. k. continue quoq[ue] p[ro]p[or]tionales i[n] p[ro]p[or]tione primor[um]: p[er] equā igit[ur] p[ro]p[or]tionalitatē cōclūde. g. ad .h. sicut .h. ad .k. q[uo]d est reliquum. Eadem erit rō quotienscunq[ue] primi i[n] productos ducantur.

Propositio .13.



Si quis quadratus numerus alium quadratum numeret latus quoq[ue] suū latus illi[us] numerare p[ro]bat[ur]. Si vero latus suū latus illius numeret quadratus numerat quadrat[us]

Sint duo numeri .a. et .b. quadrati: lateraq[ue] eor[um] .c. et .d. dico q[uo]d si .a. numerat .b. c. quoq[ue] numerabit .d. et cōuerso: cōstat enī q[uo]d ex .c. in se fit .a. ex .d. quoq[ue] in se .b. fiat igit[ur] .e. ex .c. in .d. eruntq[ue] p[er] 18. et 19. septimi. a. e. b. p[ro]p[or]tionales i[n] p[ro]p[or]tione .c. ad .d. si igit[ur] .a. numerat .b. idem ipse p[er] 7. huius numerabit .e. quare et .c. d. q[uo]d est primū. Conuersa sic patet. si .c. numerat .d. a. numerabit .e. p[ro]pter id q[uo]d p[ro]p[or]tio .a. ad .e. sicut .c. ad .d. et si numerat .e. ipse nu/ merabit .b. p[ro]pter hoc q[uo]d sunt continue p[ro]p[or]tionales.

Propositio .14.



Si cubus alium cubum numeret: latus quoq[ue] suū latus al/ terius numerabit. Si vero latus suū latus alterius nu/ meret: cubum numerabit cubum.

Sit duo numeri .a. et .b. cubi lateraq[ue] eor[um] .c. et .d. dico q[uo]d si .a. nume/ rat .b. c. quoq[ue] numerabit .d. et cōuerso: ducatur enī .c. in se. et fiat .e. d. quoq[ue] in se. et fiat .f. p[ro]stat igit[ur] q[uo]d ex .c. in .e. fit .a. et ex .d. in .f. fiat itaq[ue] .g. ex .c. in .d. eruntq[ue] p[er] 12. et 19. septimi. e. g. f. p[ro]p[or]tionales i[n] p[ro]p[or]tione .c. ad .d. sed et .b. et .k. p[ro]ueniant ex .c. in .g. et .f. p[er] eadē igit[ur] erunt .a. b. k. b. cō/ tinue quoq[ue] p[ro]p[or]tionales i[n] eadē p[ro]p[or]tione. itaq[ue] si .a. numerat .b. idem p[er] 7. huius numerabit .b. quare et .c. d. est enim .c. ad .d. sicut .a. ad .b. constat igit[ur] pri/ ma pars. Conuersa patet: sicut conuersa prioris. Nam si .c. numerat .d. a. quoq[ue] numerabit .b. quē si numerat necesse est ut numeret .b.

Propositio .15.



Si numerus quadratus quendā alium quadratū nō nume/ ret: nec latus suū latus illius numerabit. Si vero latus suū latus illius non numeret: quadratus is quadratum illum non numerare ex necessitate conuincitur.

Hec. 15. proponit negationes cōuerti: que affirmationib[us] quas. 13. huius conuerti proposuit opponuntur: ut si sint duo numeri quadrati .a. et .b. quo/ rum latera .c. et .d. si .a. non numerat .b. c. quoq[ue] non num[er]abit .d. cōuerso etiā si .c. non numerat .d. nec .a. b. sit enim primo ut .a. non numeret .b. si itaq[ue] .c. nu/ merat .d. p[er] secundā partem. 13. huius et .a. numerabit .b. q[uo]d ē cōtrariū positioni sicq[ue] patet primū. secūdu[m] quoq[ue] sic: sit ut .c. nō numeret .d. itaq[ue] si .a. numeret .b.



per primā ptem. 13. necesse est ut. c. numeret. d. necesse est igitur ut numeret ipsum
cū non numerat ipsū: qd est impossibile. Quēadmodū autē necesse est cōverti ne/
gationes oppositas affirmatiōibus quas. 13. demonstravit puerit: sic quoq; necesse
ē eas negatiōes que opponūt illis affirmatiōibus quas pmissa cōverti demonst^rra
uit cōvertant. vnde si cubus nō numerat cubū nec latus eius numerabit latus illi⁹
ecōuerso quoq; si latus vnius nō numerat latus alterius: nec ipse cubus numera/
bit alterū cubū. demonstrat aut hoc p pmissam a destructione psequētis: sicut qd p/
positum est per. 13. ideoq; hoc auctor nō proposuit: sed per id qd propositū ē ipsū
dedit intelligi.

Propositio 16.

Si duo numeri superficiales fuerint similes necesse ē tertiu nu/
merū fm pportionalitatē cōtinuā eis interesse: eritq; pro/
portio vnius numeri ad alterū sibi similē velut vni⁹ lateris
sui ad latus alterius se respiciens proportio duplicata.

Sint duo numeri. a. z. b. superficiales z similes: dico q inter ipsos
cader vnus numerus in cōtinua pportione: latera enī. a. sint. c. z. d. b. vero latera
sint. e. z. f. eruntq; ex cōuersione diffinitionis numeroz similiū. c. ad. e. sicut. d. ad
f. constat aut q ex. c. in. d. fiat. a. z ex. e. in. f. b. fiat itaq; g. ex. e. in. d. eritq; p. 19.
septimi. a. ad. g. sicut. c. ad. e. z per. 18. eiusdē. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare. a. ad. g.
sicut. g. ad. b. est itaq; g. cōtinua pportionalitate medius inter. a. z. b. qd est pro/
positum. Loxel. aut patet. cū sit. a. ad. b. per diffinitionē sicut. a. ad. g. duplicata.
que eadem est illi que est. c. ad. e.

Propositio 17.

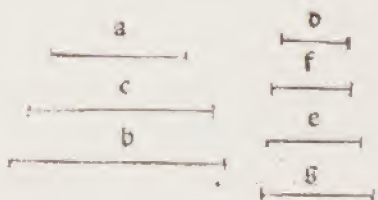
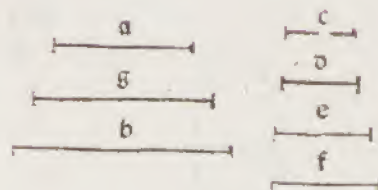
Si secūdū cōtinuam pportionalitatē terti⁹ numer⁹ duob⁹
numeris intersit: illi duo numeri superficiales sunt z similes.

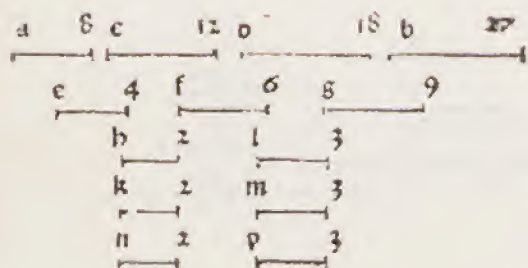
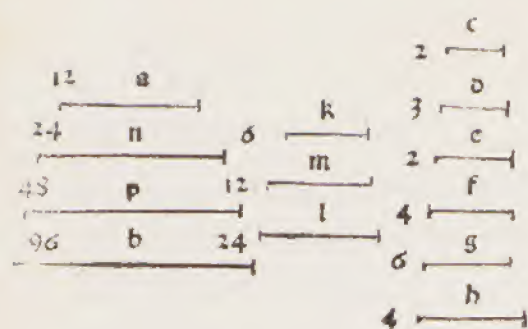
Hec est cōuersa pmissa: ut si inter. a. z. b. sit. c. sub cōtinua pportio
tionalitate cōstitutus. a. z. b. erunt superficiales z similes. sint enī. d. z
e. minimi in proportione qua continuantur. a. b. c. qui per. 21. septi/
mi numerabunt. a. z. c. equaliter: sitq; ut fm. f. z per eandem. c. z. b. equaliter: z sit
ut fm. g. erunt igitur per diffinitionem. a. z. b. superficiales: z erunt etiam per dif/
finitionem. d. z. f. latera numeri. a. e. quoq; z. g. latera numeri. b. Qd autē ipsi sint
similes sic habeto: cum enim ex. d. in. g. sit. c. z ex. e. in. f. sit idē. c. erit p scōam par/
tem. 20. septimi. d. ad. e. sicut. f. ad. g. per diffinitionē igitur. a. z. b. sunt similes qd
est propositum: hoc autem vltimum qd est. a. z. b. esse similes potest etiam haberi
per. 19. z. 18. septimi z per has ppoth. q. a. c. b. sunt pinue pportionales in ppor/
tione. d. ad. e. minimoz numerantiū. a. z. c. fm. f. z. c. z. b. scōm. g.

Propositio 18.

Si fuerint duo numeri solidi similes: necesse est eis duos nu/
meros fm cōtinuam pportionalitatem interesse. erit/
q; proportio vnius solidi ad alterum sibi similem. velut
cuiuslibet sui lateris ad latus alterius respiciens se ppor/
tionaliter proportio triplicata.

Sint duo numeri. a. z. b. solidi similes: dico q inter ipsos cadent duo numeri in
cōtinua pportione. Snt enī latera numeri. a. c. d. e. latera vero. b. sint. f. g. h. erūt
q; ex cōuersione diffinitionis numeroz similiū. c. ad. f. z. d. ad. g. sicut. c. ad. b. Sic
igitur ex. c. in. d. k. z ex. f. in. g. l. eruntq; ex diffinitione. k. z. l. superficiales z similes.





quare per. 16. huius unus numerus cadet inter eos medius fm pportione. c. ad. f. qui sit. m. Manifestū autē ē qd ex. e. in. k. fit. a. 7 ex. b. in. l. b. si igit ex. e. in. m. 7 l. fiant. n. 7. p. erūt p. 18. septimi. a. ad. n. sicut. k. ad. m. 7. n. ad. p. sicut. m. ad. l. qre a. n. p. sunt pūne pportionales in pportione. c. ad. f. 7 qd per. 19. eiusdē. p. ad. b. sicut. e. ad. b. 7 ideo sicut. c. ad. f. sequit ut quatuor numeri. a. n. p. b. sint continue pportionales fm pportione. c. ad. f. sunt itaqz inter. a. 7. b. duo numeri. n. 7. p. medij incōtinu. pportionalitate suoz laterum interpositi: qd ē ppositū. Conel. autē p3 cū pportio. a. ad. b. sit p diffinitionē sicut. a. ad. n. triplicata que est eadem illi. que est. c. ad. l.

Propositio 19



Sis scdm cōtinua pportionalitatē duo numeri interia/ cent quilibet duo numeri solidi sunt atqz similes.

Hec est puerfa pmissē ut si inter. a. 7. b. sint duo numeri. c. 7. d. me/ dij incōtinua pportione: erūt. a. 7. b. solidi 7 similes: Sumant enim tres minimi in eadē pportione pūne pportionales qui sunt. e. f. g. erūtqz per. 17. e. 7. g. superficiales 7 similes. sint ergo. b. 7. k. latera. c. at. l. 7. m. la/ tera. g. erūtqz per conel. 16. huius. c. ad. f. sicut. b. ad. l. aut sicut. k. ad. m. manife/ stū autē est ex tertia qd. e. 7. g. sunt ptra se primi: ideoqz per. 23. septimi in sua p/ portione minimi. 7 qd p equā pportionalitatē sunt. a. ad. d. 7. c. ad. b. sicut. e. ad. g. sequit per. 21. septimi: ut ipsi numerent. a. 7. d. equaliter qd sit fm. n. 7. item. c. 7. b. eqū qd sit fm. p. Quia igit ex. b. in. k. fit. e. 7 ex. e. in. n. fit. a. sequit p diffinitionē ut. a. sit solidus eiusqz latera. b. k. n. sūt qd ex. l. in. m. fit. g. 7 ex. g. in. p. b. sequitur etiam ut. b. sit solidus 7 eius latera. l. m. p. ipsos aut esse siles sic constabit cū ex. g. in. n. fiat. d. 7 ex eodē in. p. b. erit p. 18. septimi. n. ad. p. sicut. d. ad. b. 7 qd sic erant b. ad. l. 7. k. ad. m. p diffinitionē manifestū est. a. 7. b. esse similes: qd est ppositū.

Propositio 20.



Trium numerorū continue pportionalium primus fuerit quadratus tertium quoqz quadratum esse.

Sint tres numeri continue pportionales. a. b. c. sitqz. a. quadrat⁹ oico qd. c. est etiā quadratus sunt enī p. 17. a. 7. c. superficiales 7 similes cum igitur. a. sit quadratus p ypothe. erit. c. quadratus.

Propositio 21



Quatuor numerorū continue pportionalium. pri/ mus fuit cubus: quartum cubum esse necesse est.

Sint quatuor numeri cōtinua pportionales. a. b. c. d. sitqz. a. cu/ bus: dico qd. d. est etiam cubus: cōstat enim per. 19. qd. a. 7. d. sunt so/ lidi similes: 7 qd. a. est cubus per ypothe. erit etiam. d. cubus.

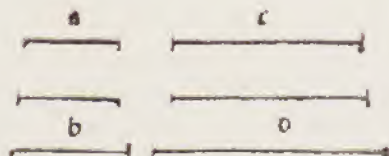
Propositio 22.



Duorū numeroz quoz proportio sicut quadrati ad qua/ dratū fuerit vn⁹ quadrat⁹: alterū quoqz quadratum esse.

Sint duo numeri. a. 7. b. in pportione duoz quadratoz qui sūt c. 7. d. sitqz. a. vd. b. quadratus: dico reliquū esse quadratū: cū enim c. 7. d. sint quadrati: sequitur eos esse superficiales similes. ideoqz per 16. cadet vnus medius inter eos in continua pportione: quare per. 8. 7 inter. a. 7 b. per. 20. igitur cōstat ppositum.

Propositio 23.





S duorum numerorum quorum proportio ad alterum sit sicut cubi ad cubum alteruter fuerit cubus ad alterum cubicum esse. **S**int duo numeri. a. z. b. in proportione duorum cuborum qui sunt. c. z. d. sitq. a. vel. b. cubus: dico reliquum esse cubum. necesse est enim q. c. z. d. sint solidi similes: quippe omnes cubi sunt similes z. solidi: itaq. p. 18. inter ipsos cadent duo medij in continua proportionione totidem igitur per. 8. cadent inter. a. z. b. itaq. per. 21. manifestum est quod dicitur.

Propositio 24



Numerorum superficialium similium est proportio unius ad alterum sicut proportio quadrati ad quadratum. **S**int. a. z. b. superficiales similes. dico q. unus ad alterum est proportio sicut quadrati ad quadratum: erit eni per. 16. inter eos unus numerus medius in continua proportionione qui sit. c. sumptis itaq. tribus minimis in proportione eorum: qui sunt. d. e. f. erunt per conel. 2. d. ad. f. quadrati: et q. p. equa proportionalitate est. a. ad. b. sicut. d. ad. f. constat vix esse qd. pponitur.

Propositio 25



Omnium duorum solidorum similium est proportio unius ad alterum sicut alicuius cubi ad aliquem cubum. **S**int. a. z. b. solidi similes: dico q. proportio unius eorum ad alterum est sicut alicuius cubi ad aliquem cubum. **S**unt quidem p. 18. inter eos duo numeri medij fm continua proportionem qui sit. c. z. d. i. eorum proportionione sint minimi: quatuor. c. f. g. b. quorum. c. z. b. erunt cubi per conelarium scd. q. igitur per equa proportionalitatem est. a. ad. b. sicut. c. ad. g. liquet propositum. **Explicit liber Octavus Incipit liber Nonus.**

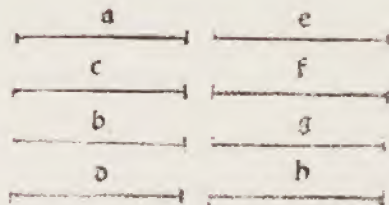
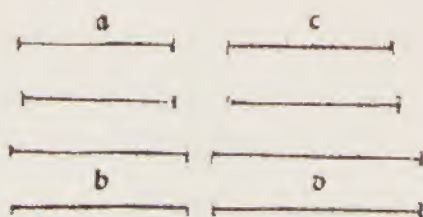


Par numerus est qui potest in duo equalia diuidi. **I**mpar numerus est qui in duo equalia diuidi non potest: additq. supra parē unitatē. **P**ariter par est quē cuncti pares eū numerantes paribus vicibus numerant: **P**ariter impar est quē cuncti pares eū numerantes imparibus vicibus numerant. **P**ariter par z. impariter est quē pares eū numerantes quidā paribus quidā imparibus vicibus numerant. **I**mpariter impar quē cuncti impares eū numerantes imparibus vicibus numerant. **P**erfectus numerus appellat qui oibus partibus suis quibus numerat est equalis. **A**bundans dicitur qui oibus suis partibus minor est. **D**iminutus vero qui maior.

Propositio 1.



S fuerint duo numeri superficiales similes qui ex ductu alterius in alterum producentur numerum quadratum esse necesse est. **S**int. a. z. b. superficiales similes ex quorum multiplicatione produciat. c. dico. c. esse quadratum. fiat eni. d. ex. a. in se. eritq. per. 18. septimi. d. ad. c. sicut. a. ad. b. z. q. inter. a. z. b. cadit unus medius scdm cotinua proportionalitatem p. 17. octavi. sequit p. 8. eiusdē vt vnus quoq. cadat inter. d. z. c. itaq. cū. d. sit quadratus erit per. 20. eiusdē. c. quoq. quadratus qd. est ppositum.



Propositio 2

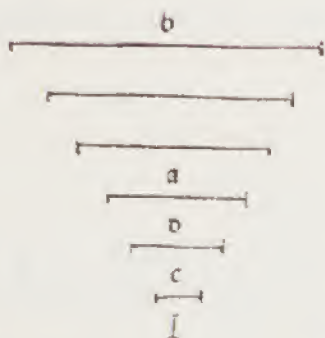
Ex ductu alterius in alterum tetragonus producat. duo quilibet numeri sunt superficiales similes. Ex his itaq; patens est: quia si tetragonus in tetragonum ducatur qui ex eis producat tetragonum esse. Si vero ex ductu tetragonum in numerum aliquem tetragonus producat illum numerum aliquem esse tetragonum. Itēq; si ex ductu tetragonum in numerum aliquem non tetragonum producat eum numerum aliquem non tetragonum esse. Si vero tetragonus in numerum aliquem non tetragonum ducatur: qui inde producat non tetragonum esse necesse est.



Hec est puerla prioris ut si ex .a. in .b. fiat .c. fueritq; .c. quadratus: erunt .a. et .b. superficiales similes. sit enī .d. ex .a. in se. eritq; per .18. septimi. d. ad .c. sicut .a. ad .b. per .16. aut .9. cum .d. et .c. sint superficiales similes: eo qd sūt ambo quadrati. erit inter eos vnus numerus medi⁹ fm cōtinuā propor. p. 9. itaq; eiusdē erit etiam vnus inter .a. et .b. igitur p. 17. eiusdē .a. et .b. sunt superficiales similes: quod est propositum. Prima ps conel. patet p. premissam: sunt enī omnes tetragonum superficiales similes scda patet ex hac cū sit solus tetragonus filius tetragonum. Tertia ps patet ex prima ipsius conel. pte a destructione psequētis. quarta vero ps ex eiusdē pte scda a destructione etiā psequētis.

Propositio 3.

Numerus cubus in se ipsum ducatur qui inde producat erit cubus.



Sit .a. cubus ex quo in se ducto fiat .b. dico. b. esse cubum. sit enī .c. latus cubicū. a. ex .c. vero in se fiat .d. patet itaq; qd ex .c. in .d. sit .a. sunt igitur vnitas. c. d. a. p. 11. p. 12. proportionales: qd ex .18. septimi et p. 13. sentibus ypothēsis manifestū est: et quia est .a. ad .b. sicut vnitas ad .a. eo qd quotiens vnitas ē i. a. toties .a. in .b. erit iter .a. et .b. duo numeri medi⁹ fm p. 14. proportionale p. 15. octavi: cum igit ex ypothēsi sit .a. cubus erit per .21. eiusdē .b. quoq; cubus: qd oportebat demonstrare.

Propositio 4.

Cubus i alium cubum ducatur. qui inde producat erit cubus.



Sint .a. et .b. cubi: fiatq; .c. ex .a. in .b. dico. c. esse cubum. fiat enī .d. ex .a. in se. eritq; per premissā. d. cubus et qd per .18. septimi ē .a. ad .b. sicut .d. ad .c. constat ex .23. octavi. c. ē cubum: qd est propositum.

Propositio 5.

Numerus cubus in numerum alium ducatur: fueritq; productus cubus in quem ductus ē numerum cubum esse necesse est. vnde et manifestū est: quia ex ductu cubi in nō cubum producat non cubus. Ductoq; cubo in numerum aliquem si fuerit qui inde producat non cubus in quem ille ductus fuerit necesse est esse non cubum.



Sit enī ex .a. cubo in .b. numerum pduct⁹ .c. cub⁹ dico. b. ē cubum: fiat enī .d. ex .a. i se qui p. antepmissā erit cub⁹: qd igit ē p. 18. sep. a. ad .b. sicut .d. ad .c. estq; .a. cubus s; et .d. et .c. cubi erit p. 23. octavi. b. cub⁹ qd ē p. 14. p. 15. p. 16. p. 17. p. 18. p. 19. p. 20. p. 21. p. 22. p. 23. p. 24. p. 25. p. 26. p. 27. p. 28. p. 29. p. 30. p. 31. p. 32. p. 33. p. 34. p. 35. p. 36. p. 37. p. 38. p. 39. p. 40. p. 41. p. 42. p. 43. p. 44. p. 45. p. 46. p. 47. p. 48. p. 49. p. 50. p. 51. p. 52. p. 53. p. 54. p. 55. p. 56. p. 57. p. 58. p. 59. p. 60. p. 61. p. 62. p. 63. p. 64. p. 65. p. 66. p. 67. p. 68. p. 69. p. 70. p. 71. p. 72. p. 73. p. 74. p. 75. p. 76. p. 77. p. 78. p. 79. p. 80. p. 81. p. 82. p. 83. p. 84. p. 85. p. 86. p. 87. p. 88. p. 89. p. 90. p. 91. p. 92. p. 93. p. 94. p. 95. p. 96. p. 97. p. 98. p. 99. p. 100. p. 101. p. 102. p. 103. p. 104. p. 105. p. 106. p. 107. p. 108. p. 109. p. 110. p. 111. p. 112. p. 113. p. 114. p. 115. p. 116. p. 117. p. 118. p. 119. p. 120. p. 121. p. 122. p. 123. p. 124. p. 125. p. 126. p. 127. p. 128. p. 129. p. 130. p. 131. p. 132. p. 133. p. 134. p. 135. p. 136. p. 137. p. 138. p. 139. p. 140. p. 141. p. 142. p. 143. p. 144. p. 145. p. 146. p. 147. p. 148. p. 149. p. 150. p. 151. p. 152. p. 153. p. 154. p. 155. p. 156. p. 157. p. 158. p. 159. p. 160. p. 161. p. 162. p. 163. p. 164. p. 165. p. 166. p. 167. p. 168. p. 169. p. 170. p. 171. p. 172. p. 173. p. 174. p. 175. p. 176. p. 177. p. 178. p. 179. p. 180. p. 181. p. 182. p. 183. p. 184. p. 185. p. 186. p. 187. p. 188. p. 189. p. 190. p. 191. p. 192. p. 193. p. 194. p. 195. p. 196. p. 197. p. 198. p. 199. p. 200. p. 201. p. 202. p. 203. p. 204. p. 205. p. 206. p. 207. p. 208. p. 209. p. 210. p. 211. p. 212. p. 213. p. 214. p. 215. p. 216. p. 217. p. 218. p. 219. p. 220. p. 221. p. 222. p. 223. p. 224. p. 225. p. 226. p. 227. p. 228. p. 229. p. 230. p. 231. p. 232. p. 233. p. 234. p. 235. p. 236. p. 237. p. 238. p. 239. p. 240. p. 241. p. 242. p. 243. p. 244. p. 245. p. 246. p. 247. p. 248. p. 249. p. 250. p. 251. p. 252. p. 253. p. 254. p. 255. p. 256. p. 257. p. 258. p. 259. p. 260. p. 261. p. 262. p. 263. p. 264. p. 265. p. 266. p. 267. p. 268. p. 269. p. 270. p. 271. p. 272. p. 273. p. 274. p. 275. p. 276. p. 277. p. 278. p. 279. p. 280. p. 281. p. 282. p. 283. p. 284. p. 285. p. 286. p. 287. p. 288. p. 289. p. 290. p. 291. p. 292. p. 293. p. 294. p. 295. p. 296. p. 297. p. 298. p. 299. p. 300. p. 301. p. 302. p. 303. p. 304. p. 305. p. 306. p. 307. p. 308. p. 309. p. 310. p. 311. p. 312. p. 313. p. 314. p. 315. p. 316. p. 317. p. 318. p. 319. p. 320. p. 321. p. 322. p. 323. p. 324. p. 325. p. 326. p. 327. p. 328. p. 329. p. 330. p. 331. p. 332. p. 333. p. 334. p. 335. p. 336. p. 337. p. 338. p. 339. p. 340. p. 341. p. 342. p. 343. p. 344. p. 345. p. 346. p. 347. p. 348. p. 349. p. 350. p. 351. p. 352. p. 353. p. 354. p. 355. p. 356. p. 357. p. 358. p. 359. p. 360. p. 361. p. 362. p. 363. p. 364. p. 365. p. 366. p. 367. p. 368. p. 369. p. 370. p. 371. p. 372. p. 373. p. 374. p. 375. p. 376. p. 377. p. 378. p. 379. p. 380. p. 381. p. 382. p. 383. p. 384. p. 385. p. 386. p. 387. p. 388. p. 389. p. 390. p. 391. p. 392. p. 393. p. 394. p. 395. p. 396. p. 397. p. 398. p. 399. p. 400. p. 401. p. 402. p. 403. p. 404. p. 405. p. 406. p. 407. p. 408. p. 409. p. 410. p. 411. p. 412. p. 413. p. 414. p. 415. p. 416. p. 417. p. 418. p. 419. p. 420. p. 421. p. 422. p. 423. p. 424. p. 425. p. 426. p. 427. p. 428. p. 429. p. 430. p. 431. p. 432. p. 433. p. 434. p. 435. p. 436. p. 437. p. 438. p. 439. p. 440. p. 441. p. 442. p. 443. p. 444. p. 445. p. 446. p. 447. p. 448. p. 449. p. 450. p. 451. p. 452. p. 453. p. 454. p. 455. p. 456. p. 457. p. 458. p. 459. p. 460. p. 461. p. 462. p. 463. p. 464. p. 465. p. 466. p. 467. p. 468. p. 469. p. 470. p. 471. p. 472. p. 473. p. 474. p. 475. p. 476. p. 477. p. 478. p. 479. p. 480. p. 481. p. 482. p. 483. p. 484. p. 485. p. 486. p. 487. p. 488. p. 489. p. 490. p. 491. p. 492. p. 493. p. 494. p. 495. p. 496. p. 497. p. 498. p. 499. p. 500. p. 501. p. 502. p. 503. p. 504. p. 505. p. 506. p. 507. p. 508. p. 509. p. 510. p. 511. p. 512. p. 513. p. 514. p. 515. p. 516. p. 517. p. 518. p. 519. p. 520. p. 521. p. 522. p. 523. p. 524. p. 525. p. 526. p. 527. p. 528. p. 529. p. 530. p. 531. p. 532. p. 533. p. 534. p. 535. p. 536. p. 537. p. 538. p. 539. p. 540. p. 541. p. 542. p. 543. p. 544. p. 545. p. 546. p. 547. p. 548. p. 549. p. 550. p. 551. p. 552. p. 553. p. 554. p. 555. p. 556. p. 557. p. 558. p. 559. p. 560. p. 561. p. 562. p. 563. p. 564. p. 565. p. 566. p. 567. p. 568. p. 569. p. 570. p. 571. p. 572. p. 573. p. 574. p. 575. p. 576. p. 577. p. 578. p. 579. p. 580. p. 581. p. 582. p. 583. p. 584. p. 585. p. 586. p. 587. p. 588. p. 589. p. 590. p. 591. p. 592. p. 593. p. 594. p. 595. p. 596. p. 597. p. 598. p. 599. p. 600. p. 601. p. 602. p. 603. p. 604. p. 605. p. 606. p. 607. p. 608. p. 609. p. 610. p. 611. p. 612. p. 613. p. 614. p. 615. p. 616. p. 617. p. 618. p. 619. p. 620. p. 621. p. 622. p. 623. p. 624. p. 625. p. 626. p. 627. p. 628. p. 629. p. 630. p. 631. p. 632. p. 633. p. 634. p. 635. p. 636. p. 637. p. 638. p. 639. p. 640. p. 641. p. 642. p. 643. p. 644. p. 645. p. 646. p. 647. p. 648. p. 649. p. 650. p. 651. p. 652. p. 653. p. 654. p. 655. p. 656. p. 657. p. 658. p. 659. p. 660. p. 661. p. 662. p. 663. p. 664. p. 665. p. 666. p. 667. p. 668. p. 669. p. 670. p. 671. p. 672. p. 673. p. 674. p. 675. p. 676. p. 677. p. 678. p. 679. p. 680. p. 681. p. 682. p. 683. p. 684. p. 685. p. 686. p. 687. p. 688. p. 689. p. 690. p. 691. p. 692. p. 693. p. 694. p. 695. p. 696. p. 697. p. 698. p. 699. p. 700. p. 701. p. 702. p. 703. p. 704. p. 705. p. 706. p. 707. p. 708. p. 709. p. 710. p. 711. p. 712. p. 713. p. 714. p. 715. p. 716. p. 717. p. 718. p. 719. p. 720. p. 721. p. 722. p. 723. p. 724. p. 725. p. 726. p. 727. p. 728. p. 729. p. 730. p. 731. p. 732. p. 733. p. 734. p. 735. p. 736. p. 737. p. 738. p. 739. p. 740. p. 741. p. 742. p. 743. p. 744. p. 745. p. 746. p. 747. p. 748. p. 749. p. 750. p. 751. p. 752. p. 753. p. 754. p. 755. p. 756. p. 757. p. 758. p. 759. p. 760. p. 761. p. 762. p. 763. p. 764. p. 765. p. 766. p. 767. p. 768. p. 769. p. 770. p. 771. p. 772. p. 773. p. 774. p. 775. p. 776. p. 777. p. 778. p. 779. p. 780. p. 781. p. 782. p. 783. p. 784. p. 785. p. 786. p. 787. p. 788. p. 789. p. 790. p. 791. p. 792. p. 793. p. 794. p. 795. p. 796. p. 797. p. 798. p. 799. p. 800. p. 801. p. 802. p. 803. p. 804. p. 805. p. 806. p. 807. p. 808. p. 809. p. 810. p. 811. p. 812. p. 813. p. 814. p. 815. p. 816. p. 817. p. 818. p. 819. p. 820. p. 821. p. 822. p. 823. p. 824. p. 825. p. 826. p. 827. p. 828. p. 829. p. 830. p. 831. p. 832. p. 833. p. 834. p. 835. p. 836. p. 837. p. 838. p. 839. p. 840. p. 841. p. 842. p. 843. p. 844. p. 845. p. 846. p. 847. p. 848. p. 849. p. 850. p. 851. p. 852. p. 853. p. 854. p. 855. p. 856. p. 857. p. 858. p. 859. p. 860. p. 861. p. 862. p. 863. p. 864. p. 865. p. 866. p. 867. p. 868. p. 869. p. 870. p. 871. p. 872. p. 873. p. 874. p. 875. p. 876. p. 877. p. 878. p. 879. p. 880. p. 881. p. 882. p. 883. p. 884. p. 885. p. 886. p. 887. p. 888. p. 889. p. 890. p. 891. p. 892. p. 893. p. 894. p. 895. p. 896. p. 897. p. 898. p. 899. p. 900. p. 901. p. 902. p. 903. p. 904. p. 905. p. 906. p. 907. p. 908. p. 909. p. 910. p. 911. p. 912. p. 913. p. 914. p. 915. p. 916. p. 917. p. 918. p. 919. p. 920. p. 921. p. 922. p. 923. p. 924. p. 925. p. 926. p. 927. p. 928. p. 929. p. 930. p. 931. p. 932. p. 933. p. 934. p. 935. p. 936. p. 937. p. 938. p. 939. p. 940. p. 941. p. 942. p. 943. p. 944. p. 945. p. 946. p. 947. p. 948. p. 949. p. 950. p. 951. p. 952. p. 953. p. 954. p. 955. p. 956. p. 957. p. 958. p. 959. p. 960. p. 961. p. 962. p. 963. p. 964. p. 965. p. 966. p. 967. p. 968. p. 969. p. 970. p. 971. p. 972. p. 973. p. 974. p. 975. p. 976. p. 977. p. 978. p. 979. p. 980. p. 981. p. 982. p. 983. p. 984. p. 985. p. 986. p. 987. p. 988. p. 989. p. 990. p. 991. p. 992. p. 993. p. 994. p. 995. p. 996. p. 997. p. 998. p. 999. p. 1000.

Propositio .6.

Sex ductu cuiuslibet numeri in se ipsum cubus producat eum esse cubum necessario comprobatur.

Sit ut ex .a. in se fiat .b. sitq; .b. cubus: dico ergo .a. esse cubum: fiat enim .c. ex .a. in .b. eritq; ex diffinitione .c. cubus. et qm constat ex .18. septimi qd sit .a. ad .b. sicut .b. ad .c. cu sint .b. et .c. cubi: sequit ex .23. octavi .a. esse cubum: qd e ppositum.

Propositio .7.

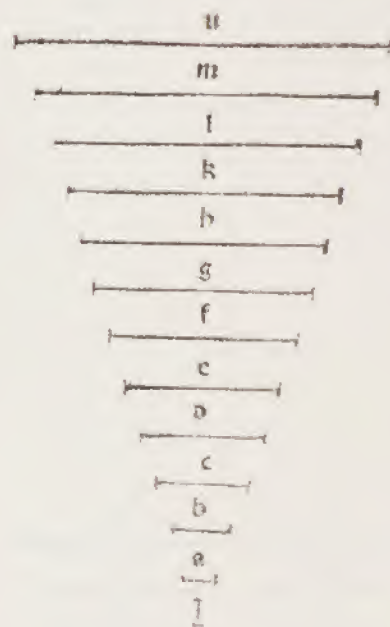
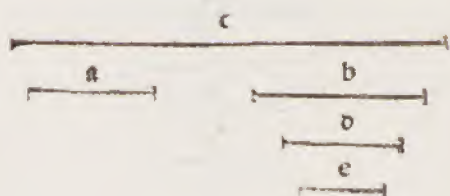
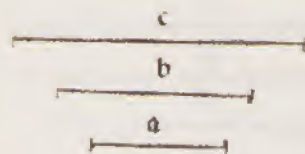
S numerus compositus in numerum quolibet ducatur: qui inde producet erit solidus.

Sit .a. numerus compositus: qui ducatur in .b. et pueniat .c. dico .c. esse numerum solidum: cu enim .a. sit compositus numeratur ab aliquo numero qui sit .d. numeretq; cum scdm .c. quia igitur ex .c. in .d. fit .a. et ex .a. in .b. c. erit ex diffinitione solidus .c. solidus cuiusq; latera .c. d. b. qd e ppositum.

Propositio .8.

S fuerint numeri ab unitate continue proportionales: tertius ab unitate erit quadratus: ac deinceps vno semper intermisso. Quartus vero ab unitate cubus: ac deinceps duobus semper intermisso. Itaq; septimus ab unitate e quadratus cubicus. ac deinceps: quinq; semper intermisso quadratus cubicus continuo sequitur.

Sint continue proportionales unitas .a. b. c. d. e. f. g. h. i. m. n. dico .b. esse quadratum et .d. obmisso .c. et sic alios vno semper obmisso. unde simplr omis existetes in in locis imparibus sunt quadrati: ut sunt tertius quintus et septimus: dico item .c. esse cubum et .f. duobus obmisso: et sic in ceteris. Omnisq; simplr est cubus cuius ab unitate locus addit super ternarium: vel quolibet multiplicet ipsius ternarij unitate: ut sunt quartus septimus decimus tertiusdecimus et sextusdecimus. in his enim pueniunt omnes qui duos transmittunt. Itaq; dico .f. ab unitate septimum esse quadratum cubicum: et sicut .n. quinq; numeris intermisso: idemq; in ceteris. Simplr aut dico cuius locus ab unitate addit super senarium vel quolibet multiplicet ipsius unitate: ut sunt septimus tertiusdecimus decimusnonus et vicimusquintus: illi e quadratum cubicum: quadratum quidem qm eius locus impar: cubum aut qm sup multiplicem ternarij addit unitatem quippe senarij multiplices cunctos ternarij necesse est e multiplices. Que aut pposita sunt sic constar. Est enim ex ypothesi .a. in .b. quoties unitas in .a. itaq; .b. ex diffinitione quadratus: qz igit .b. c. d. sunt continue proportionales cu .b. sit quadratus p ex .17. vel .20. octavi .d. esse quadratum. Eadem rone et f. qz .d. e. f. sunt continue proportionales: et .d. est quadratus: idem in ceteris vno intermisso: pstat itaq; primu. Scdm sic cu sit .b. in .c. quoties .a. in .b. ex ypothec. sequit a diffinitione ut ex .a. in .b. suu quadratum fiat .c. igit ex diffinitione cubi .c. est cubus. At qz .c. d. e. f. sunt continue proportionales sed et .f. g. h. k. est aut .c. cubus: necesse est per .19. vel .21. octavi ut .f. quoq; sit cubus. idemq; et .k. idemq; i ceteris duob; transmissis: qre liquet scdm. Qm aut .m. f. septimo et in .n. tertiodecimo: ceterisq; quinq; medios obmisso. simplr vero et in oibus quoz loc; semper quolibet multiplicet senarij addit unitate: terminant quadratoz et cuboz coputationes: in his quidem uni: in illis aut duoz obmissione sequit ipsos esse qdratos: ex huius prima pte et cubicos ex scda: quare quadrati cubici: constat ergo totum quod dicitur



LIBER

Propositio. 9

Si numeris quolibet ab unitate continua pportionalitate dispositis unitatē sequēs quadrat⁹ fuerit: ceteri quoqz oēs erunt quadrati. Si vero qui unitatē sequitur fuerit cubus ceteri quoqz omnes erunt cubi.

Sint qui prius continue proportionales ab unitate. sitqz. a. quadratus: dico omnes esse quadratos. aut sit idem cubus: tunc quoqz dico omnes esse cubos. b. enī constat esse quadratū p. p. n. i. s. q. q. ergo. a. ad. b. sicut. b. ad. c. ex. 27. octavi sequit. e. esse quadratū. idē quoqz ex eiusdē. 17. vel. 20. potes arguere: de sequentibus autē idē eodēqz modo p. b. i. s. quare patet primū. Scdm autē sic. cū. b. fiat ex. a. in se si fuerit. a. cubus erit per. 3. ipse quoqz cubus. c. vero constat esse cubum per p. n. i. s. itaqz per. 23. octavi. d. omnesqz sequentes cubicos esse probabis: est enī. a. ad. b. sicut. c. ad. d. Idem quoqz arguere potes ex. 19. vel. 21. eiusdem sunt enī. a. b. c. d. sed et. b. c. d. e. singuliqz quatuor continue sumpti continue proportionales.

Propositio 10.

Si numeris quolibet ab unitate continua pportionalitate dispositis unitatē sequēs non quadratus fuerit. non erit alioz quīqz quadratus exceptis ab unitate: tertio ex his qui deinceps vno semp itermissio reperiri tetragoni. Si vero secundus ab unitate nō fuerit cubus: nullus ceterozū erit cubus exceptis ab unitate quarto: et deinceps his qui duoz semp itermissione formantur cubicis.

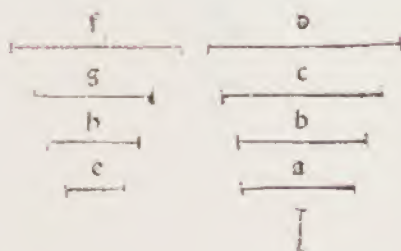
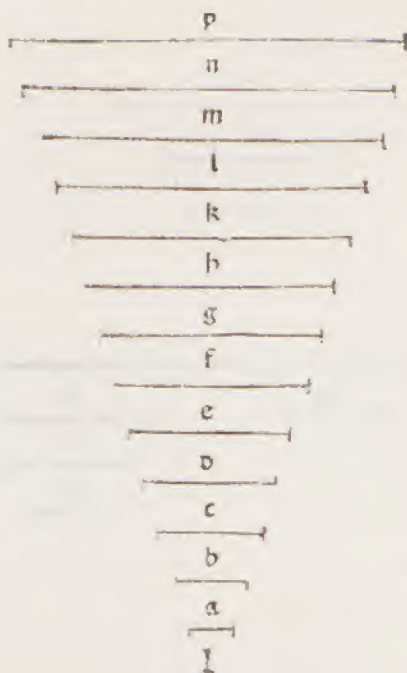
Hec ex opposito subiecti p. n. i. s. inferit p. n. i. s. oppositi passionis. dico autē parte qm ex. 9. p. n. i. s. omnes impares esse quadratos. omnesqz quoz locus sup ternarium vel quēlibet ipsius multiplicē addit unitatē esse cubos. sint itaqz qui prius ab unitate p. n. i. s. proportionales nō sit autē. a. quadratus sed nec cubus. dico nullum ex oibus esse quadratum: aut cubicū nisi quos octava proponit. si enī quis alius ponatur quadratus sequit p. 22. octavi. a. esse quadratū. Quod si cubus sequit per. 23. eiusdem. a. esse cubum quoz vtrūqz contrarium est p. n. i. s. Constat ergo p. n. i. s.

Propositio 11.

Si numeris quolibet ab unitate continua pportionalitate dispositis aliquis numer⁹ primus vltimum numeret: eum quoqz qui unitatē sequitur numerare necesse est.

Sint vsqz ad. d. p. n. i. s. proportionales ab unitate: sitqz. e. numer⁹ primus de quo ponat ipsū numerare. d. dico qd idem numerabit. a. Nā si nō erit ad ipm prim⁹ p. 32. sep. et qd ex. a. i se fit. b. sequit ex. 26. eiusdē ut ipse quoqz sit prim⁹ ad. b. sed et ad. c. et ad. d. sequit ipm eē p. n. i. s. p. 25. eiusdē: eo qd ex. a. i. b. fit. c. et ex eodē in. c. d. nō ergo numerat. d. cū sit primus ad ipm: qre accidit p. n. i. s. ypoth. Idē aliter cū sit. e. prim⁹ si nō numerat. a. p. n. i. s. erit ad ipm p. 32. sep. itaqz p. 32. eiusdē erūt minimi i sua p. n. i. s. proportionē: qd aut. c. ex ypoth. numerat. d. sit ut fm. f. p. n. i. s. vero qd ex. a. in. c. fiat. d. ergo p. n. i. s. p. 20. sep. erit. a. ad. e. sicut f. ad. c. qre p. 21. eiusdē. e. numerabit. c. et sit ut fm. g. et qd ex. a. i. b. fit. c. sequit quoqz per easdem et eodē mō ut. e. numeret. b. esto ergo qd fm. b. et qm rursus ex. a. in se fit. b. necesse est iterū per easdē ut. e. numeret. a. sed positū erat non numerare s. accidit impossibile.

Propositio 12.





In numeris ab unitate continue proportionalibus minor maior
re numerat secundum aliquem in illa proportionalitate dispositum.

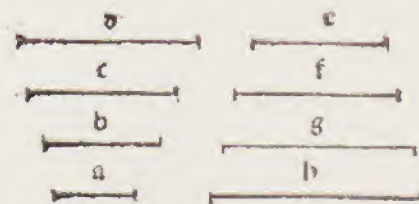
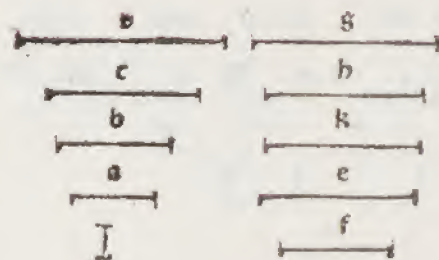
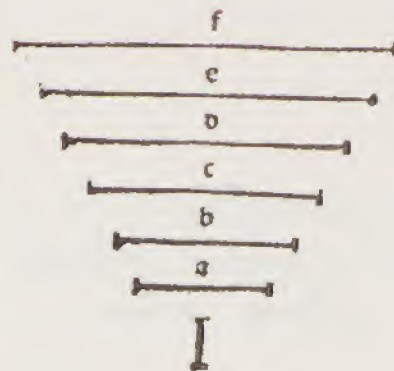
Sint ab unitate usque ad .f. continue proportionales. dico nullum ipsorum
numerare. f. nisi secundum aliquem aliorum: constat enim quod .e. numerat ipsum .f. secundum
a. est enim .e. ad .f. ut unitas ad .a. sed .z. d. numerat eundem .f. secundum .b. et nam
quod per equam proportionalitatem .d. ad .f. ut unitas ad .b. De .c. quoque patet eodem modo quod
secundum se ipsum numeret eum. Conuerso quoque .a. numerat eum secundum .e. eo quod sicut uni-
tas ad .c. ita .a. ad .f. b. vero secundum .d. est enim ut unitas ad .d. ita .b. ad .f. vix igitur est quod
proponitur. Quippe quotus quisque qui proponit ultimum numerare fuerit sub ulti-
mo secundum totum supra unitatem numerare ipsum conuincit per equam proportionalita-
tem et diffinitionem.

Propositio 13



Quolibet numeris ab unitate continue proportionalibus si
qui unitatem sequitur fuerit numerus primus maximum
eorum nulli de numeris in illa proportionalitate dispositis
nullus numerabit.

Sint ut prius usque ad .d. continue proportionales ab unitate. sitque
a. numerus primus. dico quod nullus numerabit ultimum nec simpliciter aliquem eorum nisi aliquis
eorum qui antecedit ultimum vel eum qui ponit numerari. Sit enim si possibile est .e. diuer-
sus ab eis qui numeret .d. qui si fuerit primus per .ii. numerabit. a. non igitur est .a. primus
quod est per hypothese. Si autem ipse fuerit compositus necesse est per .30. septimi: ut aliquis pri-
mus numeret eum qui non erit nisi .a. Nam si est alius ab .a. ut .f. cum necesse sit ipsum numerare
d. argueret etiam eundem numerare. a. per .ii. sic quoque .a. non erit primus. Est igitur .a. primus
numerans .e. quoniam autem .c. numerat .d. sit ut secundum .g. eritque per secundam partem .20. sept. a. ad .e. sicut
g. ad .c. sit enim .d. ex .a. i. c. quare cum .a. numeret .e. et .g. numerabit .c. sitque ut secundum .b. se-
quiturque ut .a. numeret .g. sicut sequitur ut numeraret .c. alioquin si .g. quidem est primus cum
numeret .c. sequitur per .ii. ipsum numerare .a. Si autem compositus per eandem sequitur numerum
primum numerantem .g. numerare .a. quod est inconueniens. itaque .a. numerat eum. sequitur
ergo per secundam partem .20. septimi ut .b. numeret quoque .b. eo quod tam ex .a. in .b. quam ex .g.
in .b. possit produci .c. numeret .b. itaque ipsum secundum .k. Constat autem ut prius de .g. quod .a. nu-
meret .b. Nam si non non erit .a. primus itaque per secundam partem .20. sept. sequitur ut .k. numeret .a.
sit enim tam ex .a. in se quam ex .b. i. k. b. Manifestum est autem .k. non esse .a. nullus enim nume-
rorum .g. b. k. est aliquis ex .a. b. c. d. si enim .g. esset aliquis ex eis cum ipse numeret .d. se-
cundum .e. esset per premissam .e. quoque aliquis ex eis. sed non erat: nec igitur .g. similis cum .b. nume-
ret .c. secundum .g. non erit .b. aliquis ex .a. b. c. Nam esset per premissam et .g. ostensum est autem quod
non: nec igitur .b. eadem ratione nec .k. cum enim ipse numeret .b. secundum .b. si ipse esset .a. co-
ninceret per premissam .b. quoque eadem .a. At non erat: nec igitur .k. erit .a. numerat autem ipsum
Non est itaque .a. primus quod est impossibile. Aliter idem si .e. diuersus ab .a. b. c. d. numerat
d. sit ut secundum .f. et quod .a. numerus primus numerat .d. productum ex .c. in .f. sequitur ex
33. sept. quod ipse numeret .e. vel .f. numeret. ergo .e. quod igitur tam ex .a. i. c. quam ex .c. in .f. sit
d. erit per secundam partem .20. septimi .a. ad .e. sicut .f. ad .c. numerat itaque .f. c. sit ut
secundum .g. eritque per .33. septimi ut .a. quoque numeret .f. vel .g. sitque ut .f. sequiturque
per secundam partem .20. eiusdem ut .g. numeret .b. sitque ut secundum .b. ut pri-
us igitur .a. numerabit .g. vel .b. et sit ut numeret .g. b. ergo per secundam partem .20.
numerabit .a. si itaque .b. non est equalis .a. non erit .a. primus: quod est contra hypothese.
Si autem equalis erit unusquisque numerorum .g. f. c. aliquis ex .a. b. c. d. per premissam quo



tiens oportet assumptam. Non est igitur e. diuersus ab eis: quod est etiam contra hypothe-
 itaque constat verum esse quod proponitur. **Propositio .4.**

Si ppositus fuerit numerus minus quem numerant primi assignati non numerabit eum aliquis numerus primus preter illos assignatos.

Sit. a. minimus numerus numeratus a numeris primis qui sunt. b. c. d. dico quod alius primus preter eos non numerabit. a. Sin autem sit. e primus numeratus cum fm. f. quod ergo quilibet numerorum. b. c. d. numerat. a. pductum ex e. in. f. est autem quilibet eorum primus sequitur ex. 33. septimi: ut quilibet eorum numeret. e. vel. f. sed. e. nullus numerat cum sit primus: quilibet ergo eorum numerat. f. cum itaque sit. f. minor. a. utpote qui numerat eum fm. e. non erit. a. minimus numeratus ab illis quod est inconueniens.

Propositio .15.

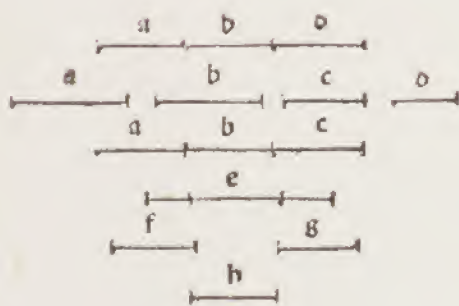
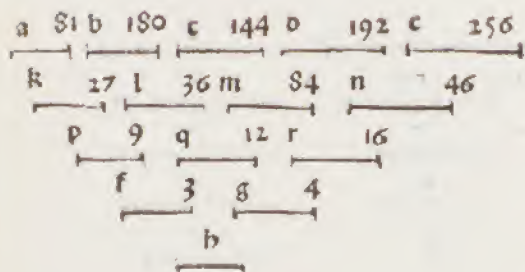
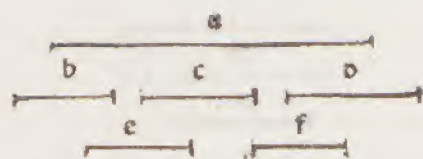
Si quotlibet numeri continue proportionales secundum suam proportionem fuerint minimi: quicumque aliquem illorum numerat alteri terminorum illius proportionis erit comensurabilis

Sint. a. b. c. d. e. continue proportionales et minimi secundum proportionem f. a. d. g. qui sint in sua proportionem minimi: et ponatur. h. numerare. c. dico quod. h. est comensurabilis. f. vel. g. sumant enim in eadem proportionem quatuor minimi qui sunt. k. l. m. n. constat autem ex secunda octaua quod ex. f. in. m. fit. c. alioquin continueret esse minus minimo quod esse non potest. itaque per coroll. 33. septimi erit. h. comensurabilis. f. vel. m. quod si. f. constat ppositum: si autem. m. sumant in eadem proportionem tres minimi qui sunt. p. q. r. eritque ex secunda octaua ut. m. fiat ex. f. in. r. ne minus minimo aliquid esse cogamur concedere: quare per predictum coroll. b. est comensurabilis. f. vel. r. sed non erat. f. sic enim constabat ppositum: comensurabilis igitur est. r. qui cum ex secunda octaua fiat ex. g. in se sequitur ex dicto coroll. ut. h. sit comensurabilis. g. quod est ppositum.

Propositio .16.

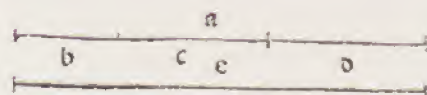
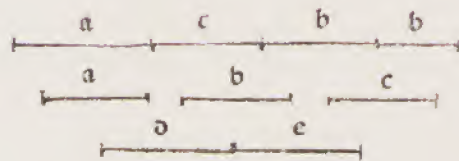
Si fuerint numeri quotlibet continue proportionales in sua proportionem minimi quilibet eorum ad compositum ex reliquis primis esse necessario comprobatur.

Sint. a. b. c. d. continue proportionales et minimi. dico compositum ex. a. b. c. primum esse ad. d. Si enim non numerabit aliquis numerus qui sit. e compositum ex. a. b. c. et. d. pmissa igitur erit. e. comensurabilis alteri terminorum illius proportionis qui sunt. f. et. g. erit itaque numerus aliquis numeratus. e. et alterum duorum. f. g. qui sit. h. quia ergo. h. numerat. e. numerabit. d. et compositum ex. a. b. c. et quia numerat. f. vel. g. quorum uterque numerat utrumque mediorum et simpliciter omnes si plures duobus sint: ex secunda octaua sequitur ut ipse numeret. b. et. c. ergo et. a. quod numerat totum a. b. c. non sunt igitur. a. et. d. se primi quod est inconueniens p. 3. octaua: si itaque constabit ppositum ex. a. b. d. primum esse ad. c. si enim ut prius. e. numerat abos sequitur pmissam ut aliquis numerus qui etiam sit. h. numeret. e. et alterum duorum. f. g. itaque. h. numerat. c. et totum. a. b. d. sed et. b. cum utraque radicem numeret omnes medios: igitur et compositum ex. a. et. d. et quod necessario numerat alterum duorum. a. d. cum numeret alterum duorum. f. g. numerabit et reliquum. Non sunt igitur. a. et. d. contra se primi: et ita idem ut prius. **D**emonstratur autem idem aliter de tribus continue proportionalibus et minimis sine amiculo pmissa: probatur enim ex quibusque duobus compositum primum esse ad reliquum. sint itaque. 3. continue proportionales et minimi. a. b. c. quorum termini. d. et. e. dico tunc compositum ex. a. et. b. primum



esse ad. e. et compositum ex. b. et c. ad. a. itaque ex. a. et c. ad. b. manifestum enim est ex se/
cunda octavi quod ex. d. in se fit. a. et in. e. fit. b. et ex. e. in se. c. et ex. 22. septimi. quod. d.
et c. sunt contra se primi: itaque ex prima parte. 29. eiusdem erit totum. d. e. primum ad utrumque eorum
quod igitur utrumque duorum numerorum. d. et c. primum est ad. e. erit p. 25. eiusdem qui ex. d. in. d.
e. producit et ipse est compositus ex. a. et b. primus ad. e. sequitur ergo p. 26. eiusdem. ut etiam
compositus ex. a. et b. sit primum ad. c. sit enim. c. ex. e. i se. **S**imili quoque demonstratio p/
habis compositum ex. b. et c. primum esse ad. a. **A**t vero compositum ex. a. et c. primum esse ad. b.
sic habeto: cum sit enim utrumque duorum. d. et c. primus ad totum. d. e. erit p. 25. septimi qui
ex. d. in. e. producit: et ipse est. b. primus ad. d. e. itaque p. 26. eiusdem qui ex. d. e. in se p/
venit: et ipse est qui componitur ex. a. et c. et duplo. b. primus erit ad. b. sequitur ergo com
positum ex. a. et c. primum esse ad. b. necesse enim est ut ex duobus compositis cum primus fue
rit ad unum eorum ex quibus componitur: sit primus ad reliquum: demonstratum autem est hoc
supra. 29. septimi. **O**portet autem stabilire ad robur istius demonstrationis compositum
ex. a. et b. produci ex. d. in compositum ex. d. et e. supposito quod ex. d. in se fit. a. et ex eodem
in. e. b. itaque quod ex. d. e. i se producat compositum ex. a. et c. et duplo. b. supposito eo quod
prius et quod ex. e. in se fit. c. huius itaque gratia proponimus hanc demonstranda.

Quod fit ex ductu unius numeri in quotlibet tantum est: quantum quod ex ductu
eiusdem in compositum ex illis. **I**dem proponit prima secunda de lineis. Sit enim ut ex. a. i. b.
et in. c. et in. d. pueniant. e. et f. et g. dico quod ex. a. in compositum ex. b. et c. et d. puenit
compositum ex. e. et f. et g. sequitur enim ex conversione definitionis eius quod multiplicat ut
tota pars sit. b. e. et tota. c. f. sed et d. tota. g. quoniam est unitas. a. per quintam itaque se/
primi: tota quoque pars erit compositus ex. b. et c. et d. compositi ex. e. et f. et g. quoniam est
unitas. a. ergo per definitionem ex. a. in compositum ex. b. et c. et d. sit compositus ex. e. et
f. et g. quod est propositum. **Q**uod fit ex ductu quotlibet numerorum in unum
equum est ei quod fit ex composito eorum in eundem. **H**oc est conversum eius quod modo
demonstratum est: et si ex. b. et c. et d. in. a. fiant. e. et f. et g. fiet quoque compositus ex co
posito in eundem: quod ex. 17. septimi et demonstrato facile concluditur. **Q**uod fit ex du
ctu quotlibet numerorum in quotlibet alio: equum est ei quod fit ex composit
to horum in compositum illorum. **A**t si. a. b. c. multiplicet. d. e. f. quilibet que/
libet: iunganturque producta. dico aggregatum ex productis esse equale producto ex composit
to ex. a. et b. et c. in compositum ex. d. et e. et f. est enim per premissam quod fit ex composito
ex. a. b. c. in. d. quantum quod ex singulis in illud. d. sic et in. e. et in. f. ex composito autem horum
a. b. c. in quolibet illorum. d. e. f. per ante premissa sit quantum ex composito in compositum. itaque
constat propositum. **N**umero in quotlibet partes diviso: tantum est quod fit ex
toto eo in se: quantum quod ex eo in omnes suas partes. **I**dem proponit secunda se/
cunda de lineis. ut si. a. dividatur in. b. et c. et d. dico quod tantum fit ex. a. in se quantum
in omnes illos. b. c. d. posito enim. e. equali. a. constat ex prima harum incidentium tamen fieri
ex. e. in. a. quantum in omnes partes. a. sed per conceptum. ex. e. in. a. sit quantum ex. a. in se. et ex. e
in partes. a. quantum ex. a. in easdem. **M**anifestum ergo est vix esse quod dicatur. **N**umero
in duo diviso quod fit ex toto in alterum dividendum: tamen est quantum quod
ex eodem in se et in alterum. **I**dem proponit tertia secunda de lineis. Sit enim. a
divisus in. b. et c. dico tamen fieri ex. a. in. c. quantum ex. c. in se. et in. b. Nam quod ex. a. i. c.
est quantum quod ex. c. in. a. p. 17. septimi. sumpto itaque. d. equali. c. erit. a. in. c. quantum
d. in. a. **A**t per primam harum. d. in. a. est quantum in. b. et c. quod ergo. d. in. a. et i. b. et i. c. est
quantum. c. in. a. et in. b. et in se propter equalitatem. c. et d. constat propositum.



Numero in duo diuiso quod ex ductu totius in se: est quantum quod ex ductu utriusque diuidentium in se et alterius eorum bis in alterum.

Idem proponit quarta secundi de lineis: ut si a. diuidatur in b. et c. dico tunc fieri ex a. in se quantum ex b. in se. et c. in se et ex b. bis in c. est enim per quartam harum quod ex a. in se quantum quod ex eo in b. et in c. ex eo autem in b. per premissam est quantum ex b. in se. et in c. at ex a. in c. per eandem est quantum ex c. in se. et in b. et quod ex c. in b. tantum est quantum ex b. in c. per 17. septimi. liquet verum esse quod proponitur.

Numero per duo equalia duoque in equalia diuiso quod fit ex maiori in equalium in minorem cum quadrato intermedij equum est quadrato medietatis totius.

Idem proponit de lineis quinta secundi: ut si a. b. diuidatur in duos numeros equales qui sint a. c. et c. b. itemque in duos inaequales quorum sit maior a. d. et minor d. b. dico quod illud quod fit ex toto a. d. in d. b. cum quadrato c. d. equale est quadrato c. b. per premissam enim quadratum c. b. est equale quadrato c. d. et quadrato d. b. et quod fit ex b. d. in c. d. bis: sed ex b. d. ille et in c. d. tunc fit quantum in c. b. per primam hanc: et ideo quantum in a. c. itaque ex b. d. in se et in c. d. bis quantum ex ipso b. d. in a. d. per eadem igitur quadratum c. b. superat id quod fit ex b. d. in a. d. in quadrato c. d. constat ergo propositum.

Cum fuerit numerus in duo equalia diuisus eiusque alius numerus adiunctus: quod fit ex ductu totius compositi in adiunctum cum quadrato medietatis equum est quadrato compositi ex dimidio et adiuncto.

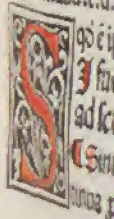
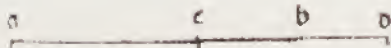
Idem proponit sexta secundi de lineis: Sit enim a. b. diuisus in duos equales numeros qui sint a. c. et c. b. addaturque ei numerus b. d. dico illud quod fit ex toto a. d. in d. b. c. cum quadrato b. esse equale quadrato c. d. est enim ex sexta harum quadratum c. d. equale quadrato d. b. et quadrato b. c. et quod fit ex d. b. in b. c. bis: sed per primam hanc ex b. d. in se et in b. c. bis est quantum ex b. d. in d. a. Sit enim a. c. et c. b. equalis. itaque quadratum c. d. superat id quod fit ex b. d. in d. a. in quadrato c. b. quod est propositum.

Cum numerus in duo diuiditur quod fit ex toto in se cum eo quod ex altero diuidetur in se: est equum ei quod ex toto in eundem bis cum eo quod ex altero in se.

Idem proponit septima secundi de lineis. Sit enim numerus a. diuisus in b. et d. dico quadratum a. cum quadrato d. tunc esse quantum quod fit ex a. in d. bis cum quadrato b. constat quidem ex sexta hanc quod quadratum a. tantum est quantum quadratum d. et quadratum b. et quod fit ex d. in b. bis: itaque quadratum a. cum quadrato d. tunc est quantum quod ex d. bis in se. et bis in b. cum quadrato b. sed ex d. bis in se et bis in b. fit quantum ex d. bis in a. per primam harum: ergo quod fit ex d. bis in a. cum quadrato b. est quantum quadratum a. cum quadrato d. quare patet propositum.

Cum fuerit numerus in duo diuisus eiusque equalis vni diuidentium additus: quadratum totius compositi equum est quadruplo eius quod fit ex priori in additum cum quadrato alterius.

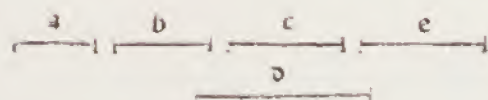
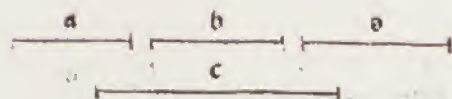
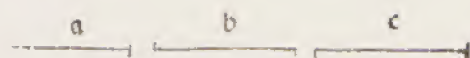
Idem proponit octaua secundi de lineis. Sit numerus a. b. diuisus in a. c. et c. b. cui addatur b. d. qui ponatur equalis c. b. dico quadratum a. d. tantum esse quantum est id quod fit ex a. b. in b. d. quater cum quadrato a. c. est namque per sextam hanc quadratum a. d. equum quadrato a. b. et quadrato b. d. et quod fit ex a. b. in b. d. bis: et quia quadratum b. d. est equale quadrato c. b. erit quadratum a. d. equale quadrato a. b. et quadrato c. b. et quod fit ex a. b. in b. d. bis: per premissam autem est quadratum a. b. cum quadrato c. b. quantum quadratum a. c. cum eo quod fit



ex. a. b. in. b. c. bis: itaq; quadratum. a. d. tantū ē quātū qđ ex. a. b. in. b. d. bis et ex a. b. in. b. c. bis cū quadrato. a. c. et qđ ex. a. b. in. b. c. tñ fit quantū in. b. d. constat vey eē quod ppositum est. ¶ Cum fuerit numerus in duo equalia duo / qđ in equalia diuisus: quadrata amboz in equalium pariter accepta duplum sunt quadrato medietatis et quadrato eius quo maior portio excedit minorem pariter acceptis. ¶ Idem proponit nona scđi de lineis Sit enim. a. b. diuisus p duos equales qui sint. a. c. et c. b. et p duos inequales qui sint. a. d. et d. b. dico qđ quadrata duoz numeroz. a. d. et d. b. pariter accepta sunt duplū duobus quadratis duoz numeroz. a. c. et c. b. pariter acceptis. Est enī per sextam hāz quadratum. a. d. quantū quadratū. a. c. et quadratū. c. d. et duplū eius qđ fit ex. a. c. in. c. d. qđ aut. a. c. ē equalis. c. b. erit quadratū. a. d. quantū quadratū b. c. et quadratū. c. d. et duplū eius qđ fit ex. b. c. in. c. d. itaq; quadratū. a. d. cū quadrato. b. d. sunt quātū quadratū. b. c. et quadratū. c. d. et duplū eius qđ fit ex. b. c. in. c. d. et quadratū. b. d. duplū aut eius qđ fit ex. b. c. in. c. d. cū quadrato. b. d. ē equale quadrato. b. c. et quadrato. c. d. p. 9. hāz ergo quadrata duoz numeroz. a. d. et d. b. sunt quantū quadrata duoz numeroz. b. c. et c. d. duplicata: et quia. b. c. et c. a. sunt equales: p. 3. ppositū. ¶ Cum fuerit numerus in duo equalia diuisus alijsq; adiunctis: quadratum totius cōpositi cum quadrato adiuncti duplum sunt ad quadratum medietatis ipsius cum quadrato compo / siti ex medietate et adiuncto. ¶ Idē proponit. 10. scđi de lineis. Sit enī nu / merus. a. b. diuisus in duos equales. a. c. et c. b. sitq; sibi adiunctus numerus. b. d. dico quadratū. a. d. cū quadrato. b. d. duplū eē ad quadratū. a. c. cū quadrato. c. d. cū sit enī numerus. c. d. in duo diuisus sibi qđ sit. a. c. equalis vni diuidentū addit^o erit per. 10. hāz quadratū. a. d. quantū qđ fit ex. c. d. in. c. a. quater cū quadrato. b. d. qđ vero. a. c. ē equalis. c. b. erit quadratū. a. d. quātū qđ fit ex. d. c. i. c. b. qđter cū qđ drato. b. d. itaq; quadratū. a. d. cū quadrato. d. b. erit quantū qđ fit ex. d. c. in. c. b. quater cū duplo quadratū. b. d. hoc aut p. 19. hāz duplū ē ad qđratū. c. d. cū qđra to. c. b. cū igit sit qđratū. c. b. equale quadrato. a. c. constat ppositum. ¶ Au / merum aliquem ita diuidere ut qđ ex toto et vna eius portione cōtine tur equum sit quadrato alterius est impossibile. ¶ Qđ. 11. secundi pro / ponit faciendum in lineis. demonstrat hoc impossibile esse in numeris. Sit enim quilibet numerus. a. b. dico impossibile esse ipsū sic diuidi ut proponitur: sic enī di uidere ē in proportionē habentem medium et duo extrema: ut patet ex diffinitione 7. 20. septimi. Si autem potest diuidatur in. c. sitq; a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. a. erit itaq; a. c. minor. c. b. detrahatur igitur ab eo equalis sibi qui sit. c. d. qđ igitur est proportio totius. a. b. ad totum. b. c. sicut. b. c. detracti ab. a. b. ad. c. d. detra / ctum ab. b. c. erit eadem. a. c. residui. a. b. ad. b. d. residuum. b. c. quare. b. c. ad. c. d. sicut. c. d. ad. d. b. erit igitur. c. d. maior. d. b. detracto itaq; d. c. de. c. d. ut sit. d. c. equalis. d. b. erit etiā ppositio. b. c. ad. c. d. sic. c. d. ad. d. e. qđre sic. d. b. residui. c. b. ad. c. e. residui. c. d. pōt igit. c. e. detrabi ab. e. d. nō erit itaq; finis isti^o detractiōis

S qđ ē ipossibile. Nūc ad ppositū reuertamur. ¶ Propositio. 12. Si fuerint duo numeri ptra se primi quātus ē primus eoz ad scđm: tantū esse scđm ad tertium quēq; impossibile est. ¶ Sint. a. et b. contra se primi: dico impossibile esse aliquē eis in con / tinua pportionalitate adiungi. Si enī pōt sit. c. qđ igit. a. ad. b. sicut





b. ad. c. sunt aut. a. et b. in sua proportione minimi per .23. septimi: sequitur p. 21. eiusdem ut. a. numeret. b. qui cum etia3 numeret se: non erunt. a. et b. contra se primi: quod est contrarium poni.

Propositio .18.

Si quolibet numeroꝝ continue proportionalium duo extrema fuerint cōtra se primi quant⁹ est primus ad scōm tantū esse vltimum ad aliquem alium est impossibile.

Sint. a. b. c. continue proportionales. sintq3. a. et c. contra se primi dico q in eadē proportione non potest eis adiūgi alius. si enī potest sit. d. quia igitur ē. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit permutati. a. ad. c. sicut. b. ad. d. sunt autē. a. et c. in sua pportione minimi per .23. septimi itaq3 p. 21. eiusdem. a. numerat. b. quare etiam numerat. c. numeroꝝ enim continue proportionalium: si prim⁹ numerat scōm: ipse numerat omnes et simpliciter quilibet precedēs quēlibet sequētem. at qz etiam numerat se: non erunt. a. et c. cōtra se primi: qd est inconueniens.

Propositio .19.

Propositis duobus numeris an sit eis tertius cōtinue proportionalis perscrutari.

Sint. a. et b. duo numeri propositi: volo inquirere an eis possit tertius sub continua proportionalitate adiūgi. **I**gitur si ipsi sunt cōtra se primi impossibile est per .17. si vero cōpositi ducatur. b. i se. et proveniat. c. quē si. a. numerat erit. si vero nō numerat non erit. Numeret enim cū fm d. qui erit quē querimus per .2. partem. 20. septimi. sit ergo ut nō numeret eum est tamen ut. a. ad. b. sicut. b. ad. d. itaq3 qz ex. b. in se fit. c. sequitur per primā partem. 20. septimi. ut ex. a. in. d. sit idē. igit. a. numerat. c. fm. d. sed erat positū q nō quare sequit impossibile.

Propositio .20.

Datis tribus numeris cōtinue proportionalibus an sit aliquis quartus eis continue proportionalis inquirere.

Sint cōtinue proportioales. a. b. c. volo inquirere an alius eis sub continua proportionalitate possit adiūgi. igitur si. a. et c. sunt ptra se primi impossibile est per .18. si aut cōpositus. sit. d. qui provenit ex b. in. c. quē si numerat. a. erit. si vero nō numerat nō erit. numeret enim eum fm. e qui erit quē querimus: per scōam partem. 20. septimi. sit ergo ut nō numeret eum. est tamen ut. a. ad. b. sicut. c. ad. e. itaq3 qz ex. b. in. c. fit. d. sequitur per primā ptem 20. septimi. ut ex. a. in. e. sit idem. ergo. a. numerat. d. fm. e. sed positū erat q non: **I**dē potes perscrutari quolibet cōtinue proportionalibus propositis. si enim duo extremi sint cōtra se primi finem habet intentio per .18. si autem compositi: ducto scōo in vltimū si productum numeret primus: is scōm quē cū numerat est quē querimus per scōam pte. 20. sep. si aut prim⁹ pductū nō numerat null⁹ erit: quolibet enī posito p primā pte eiusdē fm ipsū positū. numerabit prim⁹ pductū: qd positū erat nō numerare.

Propositio .21.

Datis quolibet numeris primus aliquē primū ab eis diversum esse necesse est.

Nihil aliud intendit nisi q numeri primi sint infiniti demonstrare **S**int enī. a. b. c. numeri primi. dico esse aliquē primū diversus ab eis sit quidē. d. f. minimus quē numerat cui addita unitate fiat. d. g. qui

est primus aut compositus. si primus constat ppositum. si compositus numerat
cū aliquis primus qui sit. b. quē non est possibile esse aliquē ex primis ppositis. si
enī esset aliquis eorū cū quilibet ipsoz numeret. d. f. ipse quoqz numeraret eundē:
at qz numerat. d. g. oportet ipsū numerare. f. g. qui est vnitas qd est impossibile
Idē sequitur posito. d. f. quolibet numero quē numerant. a. b. c. qre pstat ppositū

Propositio .22.

Si coacernentur quotlibet numeri pares: totus quoqz ab
eis coacernatus erit par.

Sit quisqz numeroz. a. b. c. par: dico ex eis cōpositū ēē parē. ha
bet enī ex cōuersione diffinitionis quisqz eorū medietatē. sint ergo eo
rum medietates. d. e. f. qz igitur sicut. a. ad. d. sic. b. ad. e. z. c. ad. f. erit
ex. 13. septimi sicut. a. ad. d. itaqz totū. a. b. c. ad totū. d. e. f. itaqz. d. e. f. est medie
tas. a. b. c. ergo per diffinitionem. a. b. c. est par: quod est ppositum.

Propositio .23.

Si numeri imparēs numero pares coacernent: totus quo
qz ex eis coacernatus erit par.

Sit quilibet numeroz. a. b. c. d. impar: dico ex eis compositum esse
parē: dempta enim a quolibet vnitate cōstat residuos esse pares: z
qz ille vnitates dempte cōponūt parē. cū sint numero pares: constat
propositum per pmissam.

Propositio .24.

Si numeri imparēs numero imparēs coacernentur: totum
quoqz ex eis coacernatum imparē esse.

Sit quilibet numeroz. a. b. c. impar: dico totū ex eis cōpositū esse
imparē. erit enī per pmissam cōpositus ex. a. z. b. par: z qz. c. dem
pta vnitate est par erit per ante pmissā totus. a. b. c. dempta vnita
te par: per diffinitionem itaqz constat totum esse imparē.

Propositio .25.

Si a numero pari numerus par detrahatur reliquus erit par

Sit totus. a. par a quo detrahatur. b. qui quoqz sit par: z residuū sit
c. dico. c. esse parē. sit enī. d. medietas. a. e. quoqz sit medietas. b. de
tractoqz. e. de. d. sit reliquus. f. erit p. 13. septimi. c. ad. f. sicut. a. ad. d.
quare. f. ē medietas. itaqz. c. est par: qd est ppositum.

Propositio .26.

Si a numero impari detrahatur impar reliquus erit par.

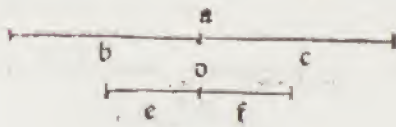
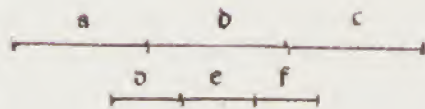
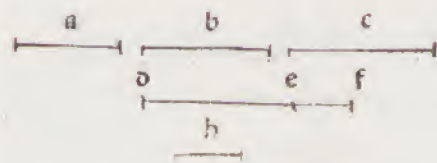
Sit. a. b. numerus impar a quo detrahatur. b. c. qui etiā sit impar: di
co reliquum qui est. a. c. esse parē: detrahatur enī ab vtroqz duorum
numeroz. a. b. z. b. c. vnitas q sit. b. d. eritqz vterqz duorū residuorū q
sūt. a. d. z. d. c. par. p pmissā itaqz constat. a. c. ēē parē: qd ē ppositū.

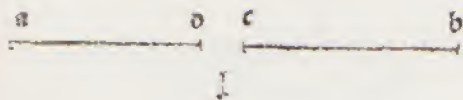
Propositio .27.

Si a numero impari numerū parē subtrahas qui relinqui
tur impar est.

Sit. a. b. impar: a quo detrahatur. a. c. qui sit par: dico. c. b. residuū
ēē imparē. sit enī. b. d. vnitas: eritqz. a. d. par z qz. a. c. ē par erit p. 25
c. d. par cū itaqz sit. d. b. vnitas erit. c. b. impar: qd est ppositum.

Propositio .28.





Si de numero parī imparē tollas qui relinquitur impar est.
Sit. a. b. par a quo tollat. a. c. qui sit impar: dico. c. b. residuum esse imparē: subtrahatur enim ab. a. c. unitas que sit. c. d. eritq. a. d. par itaq. per. 23. d. b. quoq. erit par. q. igit. d. c. est unitas sequit. c. b. esse imparē: qd ē ppositū. **Propositio .29.**

Si numerus impar in numerū parem ducatur qui inde produ-
 cetur erit par.

Ex. 23. manifestum est quod dicitur.

Si in imparem ducatur impar qui producet erit impar.
Hec quoq. ex. 24. manifesta est.

Si numerus impar numerum parem numeret: numero pari
 eum numerabit.

Si enī numero ipari eū numeraret ex ipari i imparē fieret par: qd
 ē incōueniēs p pmissā. **Propositio .32.**

Si impar imparē numeret impariter eum numerat.

Si enī pariter eū numeraret ex numero impari i numerū parē fieret im-
 par qd ē incōueniēs p. 29. **Propositio .33.**

Si numerus impar numerum parem metiatur eiusdē quo-
 q. dimidium ipsum metiri necesse est.

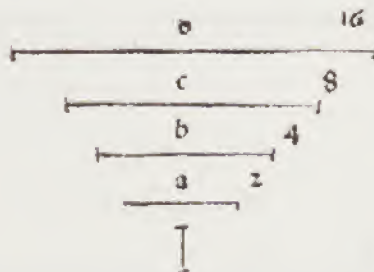
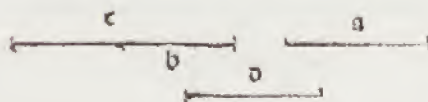
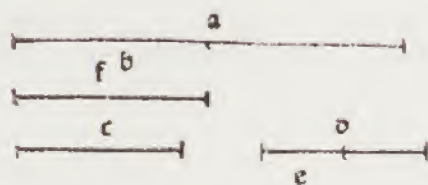
Sit. a. numerus par cuius dimidiū. b. sitq. c. numerus impar qui nu-
 meret. a. dico q. c. numerabit. b. numeret enī. a. fm. d. eritq. p. 31. d.
 numerus par. Esto igit. eius dimidiū. e. ducaturq. c. in. c. et pueniat
 f. eritq. p. 18. sep. a. ad. f. sicut. d. ad. e. et q. etiā est a. ad. b. sicut. d. ad. c. sequit. b. et
 f. esse equales. cū itaq. c. numeret. f. idē numerabit. b. quod est ppositum.

Si numerus impar ad aliquē fuerit primus: idem ad eiusdē
 duplum erit primus.

Sit. a. numerus impar primus ad. b. cuius duplū sit. c. dico q. a.
 ē primus ad. c. sin autem numeret eos. d. cūq. a. sit impar sequit. d.
 esse imparē: quicūq. enī iparē numerat impar est p pmissā itaq.
 d. numerabit. b. non sunt igit. a. et b. contra se primi: qd est contra ppothēsi.

Si a duobus dupli sunt pariter pares tantum:
Sint unitas. a. b. c. d. cōtinue pportioales. sitq. a. binarius: dico
 oēs eos ē pariter pares eisq. fm hanc pportionē in infinitū auctis
 nullū aliū ē parit parē: de his quidē constat p diffinitionē cū p. 12.
 quilibet pcedens numeret quēlibet sequēte p aliquē eoz. quos omnes
 oportet esse pares: et nullus alius numeret aliquē eoz per. 13. eo q. a. qui ē binari-
 unitatē sequēs ē primus. Qd aut nullus ali- ab his sit pariter par pstat: sic posito enī
 aliquo diuidat i duas medietates eiusq. medietas i duas: et hoc toties fiat quous-
 q. numerus aut unitas diuisione ipediat qd necesse ē euenire p ultimā petitionē. si
 vero numerus hāc phibeat ipse erit ipar q cū numeret piter parē positū nō erat p-
 par q positus ē piter par. si aut unitas nō erit. 15. ali- a cōtinue duplis ab unitate.

Numeri a duobus dupli sunt pariter pares tantum:
Sint unitas. a. b. c. d. cōtinue pportioales. sitq. a. binarius: dico
 oēs eos ē pariter pares eisq. fm hanc pportionē in infinitū auctis
 nullū aliū ē parit parē: de his quidē constat p diffinitionē cū p. 12.
 quilibet pcedens numeret quēlibet sequēte p aliquē eoz. quos omnes
 oportet esse pares: et nullus alius numeret aliquē eoz per. 13. eo q. a. qui ē binari-
 unitatē sequēs ē primus. Qd aut nullus ali- ab his sit pariter par pstat: sic posito enī
 aliquo diuidat i duas medietates eiusq. medietas i duas: et hoc toties fiat quous-
 q. numerus aut unitas diuisione ipediat qd necesse ē euenire p ultimā petitionē. si
 vero numerus hāc phibeat ipse erit ipar q cū numeret piter parē positū nō erat p-
 par q positus ē piter par. si aut unitas nō erit. 15. ali- a cōtinue duplis ab unitate.



Propositio .36.

Numerus cuius medietas est impar est pariter impar.

Sit .a. numerus cuius medietas que sit .b. sit impar dico .a. esse pariter imparē. sit enī .c. binari⁹ manifestū itaq; qm̄ ex .c. in .b. sit .a. sit aut̄ .d. quilibet numerus par numerās .a. qui numeret eū scdm̄ .e. eritq; p̄ scdm̄ ptē .20. septimi .c. ad .b. sicut .c. ad .d. igit̄ .e. numerat b. nā q; .c. numerat .d. erit itaq; .c. numerus impar. erat enī 7. b. p̄ diffinitionē igit̄ a. est pariter impar.

Propositio .37.

Omnis numerus a duobus nō duplex cuius medietas est par est pariter par ⁊ impariter.

Sit numer⁹ .a. nō duplex a duobus cuius medietas que sit .b. ponatur par. dico ipsū esse pariter parē ⁊ impariter. sit enī .c. binarius de quo manifestū ē q; ipse numerat .a. fm̄ .b. q; vero .a. nō est duplex a duobus: necesse ē si eius medietas que ē .b. in alias duas medietates diuidat: medietatib; medietas in alias duas vt tandē occurrat numerus impediēs diuisionē qui ppter hoc q; diuisionē nō recipit erit impar. sitq; is in quo sistit diuisio .d. in numero q̄ppe necesse ē stari q; sitq; ad unitatē pueniret diuisio eēt .a. de numeris duplis a binario de quibus nō ē: de .d. vero manifestū ē q; ipse numerat .a. p̄ hanc eōdem sciam: ois numerus numerās aliū numerat omnē numeratū ab illo. Nume- ret ergo cū fm̄ .c. eritq; .c. par. Alioquin .cū .d. sit maior impar sequeret̄ p. 30. a. eē imparē: q; igit̄ .b. numerus par numerat .a. fm̄ .c. qui quoq; ē par est enī binarius. At vero .c. numer⁹ par numerat eādē fm̄ .d. q; ē impar. pstat ex diffinitione numez a. eē piter parē ⁊ impiter: qd ē ppositū.

Propositio .38.

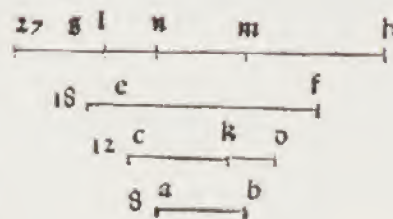
S de scdo atq; vltimo numeroꝝ cōtinne pportionalium equale primi dematur quantū ē reliquū scdū ad primum tm̄ eē reliquū vltimi ad coacernatum ex cūctis preceden- tibus necellario comprobatur.

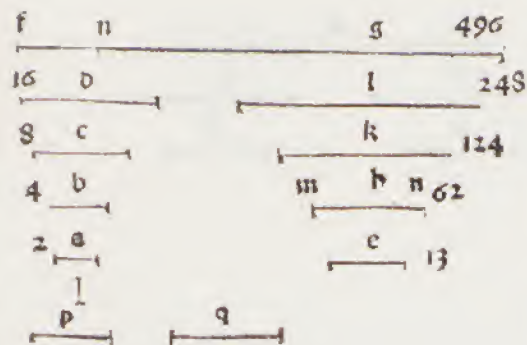
Sint p̄tinue pportionales .a. b. c. d. e. f. g. h. dematq; de .c. d. e. q; lis .a. b. qui sit .c. k. ⁊ de .g. h. qui sit .g. l. dico tūc q; pportio .k. d. ad .a. b. ē sicut .l. b. ad cōpositū ex .e. f. c. d. ⁊ .a. b. sumat̄ ex .g. h. equalis .e. f. qui sit .g. m. ⁊ cōlis .c. d. q; sit .g. a. eritq; .l. n. cōlis .k. d. manifestū aut̄ ē p. 12. sep. q; cū sit .g. h. ad .g. m. sicut .g. n. ad .g. n. erit .b. m. residuū ad .m. n. residuū sint .g. h. ad .g. m. ideoq; sicut .e. f. ad .c. d. sili quoq; mō erit .m. n. ad .l. n. sicut .c. d. ad .a. b. pmutatim igit̄ erit .b. m. ad .e. f. ⁊ .m. n. ad .c. d. sicut .n. l. ad .a. b. itaq; cōiuncti p. 13. sep. erit .l. b. cōpositus ex .b. m. m. n. ⁊ .l. n. ad cōpositū ex .e. f. c. d. ⁊ .a. b. sicut .l. n. ad .a. b. ideoq; sicut .k. d. ad .a. b. qd est ppositum.

Propositio .39.

Cum coaptati fuerint numeri ab unitate cōtinne dupli qui cōiuncti faciāt numerū primū extremus eoz in aggrega- tum ex eis ductus producit numerum perfectum.

Sint ab unitate p̄tinue dupli .a. b. c. d. ex eis aut̄ ⁊ unitate coacer- uatus sit .e. qui ponat̄ eē numer⁹ prim⁹ in quē .e. multiplicet̄ .d. ⁊ pro- ueniat .f. g. dico .f. g. eē numez pfectū. Sumat̄ igit̄ .b. k. l. p̄tinue dupli ad .e. ut tot sint .e. b. k. l. quot sint cōtinne dupli ad unitatē sumpti. eritq; p̄ equā pportionali- tatē .l. ad .e. sicut .d. ad .a. quare p̄ primā ptē .20. sep. ex .a. in .l. puenit .f. g. Nā ipse .f. g. puenit ex .d. in .e. ⁊ q; .a. ē binari⁹ ē .f. g. duplex ad .l. sunt igit̄ .e. b. k. l. ⁊ .f. g.





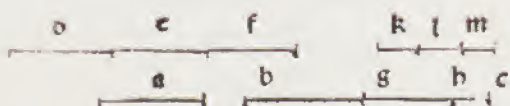
coninue proportionales: demat igitur ex. b. equalis. e. qui sit. m. b. et residuus. b. n. q. erit etiam equalis. e. iteqz ex. f. g. demat eide equalis qui sit. f. n. eritqz p. pmissam. n. g. Quatu aggregatu ex. e. et. b. et. k. et. l. sed et. f. n. cu sit equalis. e. e. quatu aggregatum ex. a. et. b. et. c. et. d. et unitate. iteqz totus. f. g. e. quantus aggregat ex oibus his scz. f. g. c. quide fm. b. et. b. fm. k. qd ex pma pte. 20. sep. p. uincit adiuuare equa pporio/ tionalitate sicubi opus fuerit. Est enim ut. d. ad. c. sic. b. ad. e. et ut. d. ad. b. sic. k. ad. e. p. equam pportionalitate: quare et ex. c. in. b. et ex. b. in. k. necesse e. puenire. f. g. que dudum pduxerat. d. in. e. si igit nullus alius ab his numerat. f. g. i pte erit p dif/ finitionez numerus pfectus. **¶** Quod autem nullus alius cum numeret sic patet si eni hoc possibile e sit. p. qui numeret cu fm. q. eritqz p. 33. sep. vt. e. numeret aliez eoz ponatqz q numeret. p. et qz p scdam pte. 20. sep. e. q. ad. d. sicut e. ad. p. sequit ut. q. numeret. d. quare cu. a. qui sequit unitate sit primus e eni binari? erit. q. p. 13 huius aut. a. aut. b. aut. c. quicunqz aut hoz fuerit erit. p. aut. l. aut. k. aut. b. si eni q. fuerit. a. constat qz p. erit. l. qd sit fuerit. b. p. erit. k. si aut. c. p. quoqz erit. b. non e igit. p. diuersus ab illis vt fuerat positu: relinquatur ergo qz. f. g. sit numerus per/ fectus quod erat demonstrandum. **¶** *Appliat liber Nonus Incipit liber Decimus*



Quantitates quibz fuerit vna quantitas cois eas numeras: dicet coicantes. quibz vero no fuerit vna cois qntitas eas numeras dicet i/ comensurabiles. **¶** Linee i potetia coicantes di/ cunt quaz superficies qdratas vna cois supfici es nuerat. **¶** Linee icomensurabiles i potetiadi cunt quaz superficies qdratas no numerat vna cois superficies: q cu ita sunt manifestu e qz oi linee posite multe alie sut icomensurabiles. qda i longitudie tm. qda i logitudine et pote/ na. **¶** Dis aut linea cu q rocinamur posita vo/ cet ronalis. **¶** Lineeqz ei coicantes dicunt ronale: **¶** Eide aut icocantes di/ cunt irrionale: siue surde. **¶** Dis vero qdrata superficies de q p ypoteli roci/ namur dicet ronalis. **¶** Superficies vero ei coicantes dicunt ronale. **¶** Eide autem icomensurabiles superficies dicuntur irrionale: siue surde. **¶** Latera vero q in illas qdratas possunt dicunt ronalia. **¶** Quilibz qua/ titate toties posse multiplicari vt qualibet eiusde generis quantatem positam excedat. **¶** *Propositio .i.*



Si a duabus quantitatibus inequalibus ppositis maius di/ midio a maiori detrahatur. iteqz de reliquo maius dimidio demat deinceps quoqz eode mo: necesse e vt tandem mino/ re positaz minor quantitas relinquatur. **¶** **¶** Sint due quan/ titates inequales. a. et. b. c. b. c. maior. dico qz toties pot maius dimi/ dio detrahi a. b. c. vel eius residuo qz necesse erit relinqui quantitate minorem. a. multiplicet eni. a. quoties excedat. b. c. sitqz eius multiplex. d. e. f. maius. b. c. detra/ batur itaqz. a. b. c. maius dimidio qz sit. b. g. iteqz ex residuo qd est. g. c. mai? dimi/ dio qd sit. g. b. hoc quoqz totiens fiat quousqz. b. c. diuisa sunt in tot ptes quoties a ptinet in. d. e. f. dico tunc qz vltimu residuu vt est hic. b. c. est min? a. multiplicet



namq3. b. c. quotiens ē multiplicata. a. i. d. e. f. sitq3 eius multiplex. k. l. m. q3 igitur
 vnaqueq3 quantitatū. k. l. m. ē equalis. b. c. sequit̃ ut 2. k. sit minor. b. g. sed 2. l. minor
 g. b. at q3. m. ē equalis. b. c. erit p̃ cōceptionē. k. l. m. minor. b. c. quare minor. d. e. f.
 cū sit ergo. d. e. f. ad .a. sicut. k. l. m. ad. b. c. sitq3. d. e. f. maior. k. l. m. sequit̃ p. 14.
 quinti q3. a. sit maior. b. c. qd̃ ē propositū. **I**deq3 sequit̃ si de. a. maiori dimidiū de
 maī. iteq3 de reliquo dimidiū: sitq3 totiens quousq3 maior dimidat̃ in tot partes
 quotiens cōtinet̃ minor in quolibet suo multiplice: maiore positaz quātūlibet exce
 dente. **A**ttendere aut̃ oportet q3 huc videt̃. 15. tertij p̃dicere pponēs angulū con
 tingentie minore fore quolibet angulo a duabus lineis rectis cōtento: posito enī
 angulo quolibz rectilineo: si ab ipso maius dimidio demaī. iteq3 de residuo maius
 dimidio: necesse videt̃ hoc totiens posse fieri quousq3 angulus rectilincus minor
 angulo cōtingentie relinquaī: cuius oppositū. 15. tertij syllogizat: sed hi nō sūt vni/
 uoce anguli: nō enī eiusdē sunt generis simplr curuū 2 rectū. At vero nec angulum
 contingentie totiens cōtingit sumi ut qualēcūq3 rectilineū excedat: qd̃ necessariū ē
 ut ex prehabita demonstratiōe p3: ad hoc ut p̃ns ex antecedente sequat̃: planū ē
 etiā quēlibet angulū rectū nec infinitis angulis contingētie esse maiorem.

Propositio .2.

Si fuerint due quantitates inaequales detrahaf q3 maiori
 equale minori donec minus eo supsit: ac deinde minori
 ipsius reliqui equale demaī donec minus eo relinquantur
 denovo quoq3 reliquo primo egle reliqui scdi donec mi
 nus eo supsit auferat̃: 2 in huiusmodi cōtinua detractiōe
 nullū reliquū qd̃ ante relictū numeret: inueniat̃: eas duas quātitates.
 incōmensurabiles esse necesse est. **S**imile huc pposuit prima septimi i
 numeris. **S**int due quātitates inaequales. a. 2. b. maior. a. quibus si fiat reciproca
 quoad pōt detractio: nō occurrat etiā si infinites fiat aliq̃ qntitas detractiōez ipe
 diēs siue ante relictū numerās dico eas incōmensurabiles esse. **S**in aut̃ sit cōis eaz
 mensura. c. detrahaf igit̃. b. ex a. quoties pōt. sitq3 residuū. d. qd̃ residuū detrahaf
 ex. b. quotiens pōt 2 sit residuū. e. **S**iatq3 totiens ista detractio quousq3 ex alteru/
 tra duaz quantitatū. a. 2. b. remaneat minus. c. hoc enī necesse est esse possibile p
 pcedentē. **S**iq3 hic. e. minus. c. cū igit̃. c. mēsuret. b. detractā ab. a. 2 etiā. a. mēsu/
 rabit per cōceptionē. d. residuū. ideoz cū mēsuret. d. detractū. a. b. 2 etiā ipsū. b.
 mēsurabit. e. residuū. sed erat. e. minus. c. maior: ergo quantitas mēsurat mino/
 rem. qd̃ est impossibile.

Propositio .3.

Propositis duabus quantitatibus inaequalibz cōicantibus
 maximā quantitatē cōiter eas numerantē inuenire. **E**x
 hoc itaq3 manifestum est: que duas metitur quantitates
 maximam quoq3 cōmuniter ambas metientem metiri.
Huius demonstrationem si scdam septimi non ignoras nō potes
 ignorare: p̃cessus enī utrobiz idem.

Propositio .4.

Propositis tribus quantitatibus communicantibus maxi
 mam eas cōmuniter numerantem inuenire.
Hec ex tertia septimi sic patet sicut p̃missa ex secunda septimi.

Propositio .5.





Omnium duarum quantitarum comunicantium est proportio tanq̃z numeri ad numerum.

Sint due quantitates. *a. z. b.* comunicantes: dico q̃ earum proportio est sicut alicuius numeri ad aliū numez. sit enī. *c.* maxima quantitas comuniter mensurans. *a. z. b.* reperta ut docet scōa huius: que mensuret. *a.* fm numez. *d. z. b.* fm numerū. *c.* eritq̃z. *a. ad. c.* vt. *d. ad. vnitatē*: eo q̃ sicut *a.* est multiplex. *c.* ita. *d.* ē multiplex vnitatis. ac. *c. ad. b.* vt vnitās ad. *c.* qm̃ sicut. *c.* ē submultiplex. *b.* ita vnitās ē sub multiplex. *c.* igitur per equā proportionalitatem. *a. ad. b.* ut. *d. ad. c.* quod est propositum.

Propositio .6.



Sierint due quantitates quaz sit proportio vnius ad alterā tanq̃z numeri ad numez: eas duas comunicantes esse necesse est.

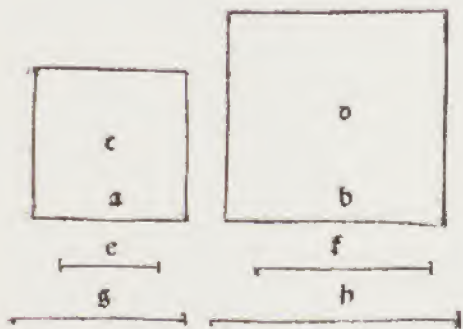
Hec est conuersa prioris ut si sit. *a. ad. b.* sicut numerus. *c.* ad numerum. *d.* erunt due quantitates. *a. z. b.* comunicantes. sit enī. *c.* totiens mensurans. *b.* quotiēs est vnitās in. *d.* z totiens mensurans. *f.* quotiens vnitās in *c.* Cum sit igitur. *f. ad. e.* ut. *c. ad. vnitatē*. ac. *e. ad. b.* vt vnitās ad. *d.* erit p̃ equam proportionalitātē. *f. ad. b.* ut. *c. ad. d.* quare etiā ut. *a. ad. b.* igit per primā partem. 9. quinti. *f.* est equalis. *a.* cū itaq̃z. *e.* mensuret. *f.* per conceptionē mensurabit. *a.* igitur *a. z. b.* cōicantes: mēsurabat enī *z. b.* quod est propositum.

Propositio .7.



Omnium duarum superficierū quadratarū quaz latera in longitudine comunicant est proportio vnius ad alteram tanquā numeri quadrati ad numerū quadratum. Si vero fuerit proportio superficie quadratē ad superficiem quadratā: tanquā proportio numeri quadrati ad numerū quadratū: erunt latera earū in longitudine comunicantia. Qd̃ si fuerit proportio superficie quadratē ad superficiem quadratā: non velut numeri quadrati ad numerum quadratum: latera earum erunt in longitudine incōmensurabilia.

Sint. *a. z. b.* due linee quadrate quaz quadrata sint. *c. z. d.* dico q̃ si. *a. z. b.* comunicant in longitudine erit proportio. *c. ad. d.* sicut numeri quadrati ad numerum quadratū z eōuerso: si autē proportio. *c. ad. d.* nō sit sicut numeri quadrati ad numerū quadratū. *a. z. b.* erūt incōmensurabiles in longitudine z eōuerso. Verūtū istud argumētū quartū nō proponit: Prīmū p̃ sic. si. *a. z. b.* comunicant ī longitudine ipse per. 5. erunt in proportionē duoz numeroz qui sint. *e. z. f.* quoz quadrati sint *g. z. h.* q̃z ergo ē. *c. ad. d.* sicut. *a. ad. b.* duplicata per. 18. sexti: sequit̃ ut sit. etiā. *c. ad. d.* sicut. *e. ad. f.* duplicata. sed etiā ē per. 11. octauī. *g. ad. h.* ut. *e. ad. f.* duplicata ergo. *c. ad. d.* sicut. *g. ad. h.* qd̃ ē primū. Scōm sic. sit. *c. ad. d.* sicut. *g.* numerus quadratus ad. *b.* numez quadratū: dico q̃. *a. z. b.* erunt in longitudine cōicantes. Cū enim sit. *c. ad. d.* ut. *a. ad. b.* duplicata p̃. 18. sexti. z. *g. ad. h.* p̃. 11. octauī ut. *e. ad. f.* duplicata: quare z simpla. *a. ad. b.* sicut simpla. *e. ad. f.* p̃. 6. igitur sunt. *a. z. b.* cōicātes qd̃ est scōm. Tertū vero p̃z ex primo a destructione cōsequētis. Silr quartū patet ex scōo a destructione p̃tis. **E**x tertia pte hui⁹ nota diamet̃z ēē incōmensurabilē costē. Cū enī sit q̃dratū diamet̃z duplū q̃drato costē: dupla vero proportio



nō sit sicut numerorū qdratorū: seq̃r dīanietz eē incōmensurabilē costē i lōgitudīne
 Alioquin cū quaternarius sit numerus quadratus essent oēs pariter pares qdrati
 z etiā alij infiniti qui nō sunt quadrati. Pucit autē **Az.** ad istud incōueniens si
 diameter ponatur cōmensurabilis costē q̃ impar numerus erit equalis pari: quod
 sic patet. Sit enim diameter. *a. b.* cōmensurabilis lateri. *a. c.* critqz per. 5. *a. b.* ad
a. c. sicut aliquis numerus ad aliū. Sint ergo hij numeri. *e. z. f.* qui sint minūmi in
 sua proportione: critqz ob hoc alter eorū impar. Si enī vterqz par: nō erūt mini/
 mi: quadrati quoqz eorū sint. *g. z. h.* si ergo. *e.* ē ipar: crit quoqz ex. 30. noni. *g.* ipar
 sit itaqz. *k.* duplus ad. *b.* critqz. *k.* ex diffinitione par. q̃ igitur. *a. b.* ad. *a. c.* ut. *e.* ad
f. erit per. 8. sexti z. 11. octavi quadratū. *a. b.* ad quadratū. *a. c.* ut. *g.* ad. *h.* ē itaqz. *g.*
 duplus ad. *b.* sic enim est quadratū. *a. b.* ad quadratū. *a. c.* p penultimā primi: z qz
 etiam. *k.* est duplus ad. *b.* sequitur per. 9. quinti ut. *g.* numerus impar sit eqlis. *k.*
 numero pari. Qd si. *e.* sit par z. *f.* impar: crit pportio. *f.* ad dimidiū. *e.* qd sit. *l.* si/
 cut. *a. c.* ad dimidiū. *a. b.* qd sit. *a. d.* z ideo erit proportio quadrati. *a. c.* ad quadra/
 tum. *a. d.* sicut proportio numeri. *b.* qui est impar per. 30. noni ad quadratum
 numeri. *l.* qui sit. *m.* cui. *k.* ponatur eē duplus: critqz. *k.* per diffinitionem par. At
 qz quadratū. *a. c.* ē duplū ad quadratū. *a. d.* per penultimā primi erit. *b.* duplū ad
m. cuiqz. *k.* sit etiā duplus ad. *m.* erit per. 9. quinti numerus impar. *b.* equalis. *k.*
 numero pari qd ē propositū.

Propositio .8.



Si fuerint due quantitates vni quantitatī cōicantes: ipsas
 quoqz inuicem cōmensurabiles esse necesse est.

Sit vtraqz duarū quantitatū. *a. z. b.* cōicans quantitatī. *c.* dico. *a. z.*
b. esse cōmensurabiles: est enim per. 5. *a.* ad. *c.* sicut numerus ad nu/
 merū: similiter quoqz per eandē. *c.* ad. *b.* sicut numerus ad numerum
 Sit itaqz numerus. *d.* ad numerū. *c.* sicut. *a.* ad. *c.* numerusqz. *f.* ad numerum. *g.* si
 cut. *c.* ad. *b.* At proportionēs que sunt. *d.* ad. *e.* z. *f.* ad. *g.* continentur in tribus ter/
 minis qui sunt. *b. k. l.* ut docet. 4. octavi: critqz per equā proportionalitatē. *a.* ad. *b.*
 sicut. *b.* numerus ad. *l.* numerū: per. 6. igitur sunt. *a. z. b.* cōicantes qd est ppositū.

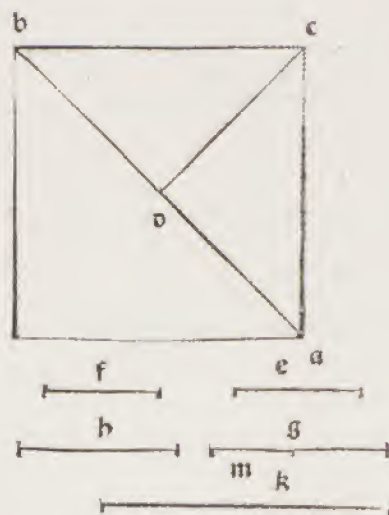
Ex hac quoqz sequitur qd si fuerint due quātitates sibi inuicē cōicantes: cuiūqz
 vna earum comunicat z reliqua: z cuiūqz vna nō cōmunicat nec reliqua. Sint
 enim due quantitates. *a. z. b.* cōmunicantes: ponaturqz quelibet quantitas que sit
c. cum qua cōmunicet. *a.* dico qd. *b.* cōmunicabit cum eadez: qd ex hac octaua patet
 cum vtraqz earum cōmunicet cum. *a.* ex ypothēsi. Qd si itēz. *a. z. b.* sint cōmunicā/
 tes ut prius: ponatur. *c.* quelibet quātitas cum qua non cōmunicet. *a.* dico qd. *b.* nō
 comunicabit cum eadem. si enim. *c.* cōmunicaret cum. *b.* cum. *a.* quoqz p ypoth.
 comunicet cum eodem. *b.* essent per hanc octauam. *a. z. c.* comunicantes. sed
 positum erant qd non essent: quare constat quod diximus.

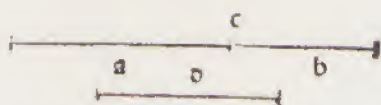
Propositio .9.



Si fuerint due quantitates cōicantes: totum quoqz ex eis
 confectum vtriqz earū: erit cōmunicans. Si vero fuerit to/
 tum vtriqz cōmensurabile erūt ambe cōmensurabiles.

Sint due quātitates. *a. z. b.* cōmensurabiles: dico totum ex eis cō/
 positum quod sit. *c.* vtriqz earum esse cōmensurabile z cōuerfō.
 Adhuc quoqz si totum ex eis compositum vni earum comunicet. dico qd com/
 municabit alteri: z ipse similiter inter se. Idem quoqz in contrario. si enim. *a. z.*





b. sint incōicantes: dico q. c. vtriqz earum erit incōmunicans z ecōuerso: ac si. c. al
teri earum sit incōmunicans: erit quoqz incōmunicans z alteri: z ipse etiā inter se.
Sint itaqz primum. a. z. b. cōmunicantes: sitqz earum cōmunis mensura. d. qui cū
vtrāqz earū numeret per cōceptionē simīle antepennultime numerabit. z. c. quare p
diffinitionē. c. cōicabit vtriqz earū. scz. a. z. b. **E**cōuerso quoqz si. c. cōmunicet vtriqz
earum. sit oīm cōis mensura. d. cōstat itaqz per diffinitionē. a. z. b. cōmunicantes
esse sed cōmunicet. c. cū altera earum que sit. a. dico q. cōmunicabit cū. b. z. a. etiā
z. b. communicabunt adinuicem. sit enim. d. communiter mensurans. c. z. a. quia
igitur. d. mensurat totum z detractum per conceptionem ipsa mensurabit residu
um videlicet. b. per diffinitionem ergo z. c. communicat cum. b. z. a. communicat
quoqz cum. b. Si autē a. z. b. sint incommunicantes erit. c. incommunicans vtri
qz earum: si enim cum vtrāqz seu etiam cum altera earum communicaret z ipse cō
municaret adinuicem: quod est contra ypothesi. **S**imiliter quoqz ecōuerso si. c. ē
incommunicans vtriqz earum seu etiam alteri earum: erit quoqz incommunicans
relique: z ipse inter se: qd palam est ex predemonstratis a destructione consequēis.

Propositio .10.



Quoniam quatuor quantitatum proportionalium si fuerit
prima communicans secunde: tertia quoqz erit communi
cans quarte. Si vero prima incōmensurabilis fuerit secu
de: tertia quoqz incōmensurabilis erit quarte.

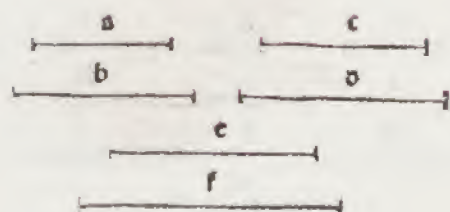
Sint quatuor quantitates proportionales. a. b. c. d. dico q. si. a. cō
municat cū. b. c. quoqz cōmunicabit cū. d. q. si. a. est incōmensurabilis. b. c. quoqz
erit incōmensurabilis. d. z. si. a. cōicet cū. b. in potentia tñ. c. quoqz cōmunicabit
cum. d. in potentia tantum. Verūtamē illud non pponit auctor: q. facile patet ex
demonstratione priorū. Si enī. a. cōicet cū. b. erit per. 5. a. ad. b. sicut numerus ad
numerus. sit ergo sicut. e. ad. f. at q. est per ypothesim. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit. c
ad. d. sicut numerus. c. ad. numerū. f. per. 6. igit. est. c. communicans cū. d. qd est pri
mum. Scdm patet ex primo a destructione consequēis. si enim. a. est incōmensu
rabilis. b. oportet. c. esse incōmensurabile. d. nam si esset ei cōmensurabilis cū sit ut
e. ad. d. sic. a. ad. b. per ypothesim: esset per primam partē. a. cōmunicans cum. b.
sed non erat: quare constat totū qd proponit auctor. **Q**uod autē adiunxim⁹ videli
cet q. si. a. cōicet cum. b. in potentia tñ. c. cōmunicat cum. d. i potentia tñ. sic pa
tet. Luz enī. a. non cōmunicet cū. b. in longitudine: nec. c. quoqz ex parte secūda
huius cōmunicabit cum. d. in longitudine. **A**t vero cum quadratum. a. communi
cet cum quadrato. b. ex ypothesi erit per. 5. quadratum linee. a. ad quadratū linee
b. sicut numerus ad numerum qui sint. e. z. f. z. quia quadratum. c. ad quadratum
d. sicut quadratū. a. ad quadratū. b. erit etiā quadratū. c. ad quadratū. d. sicut nu
merus. e. ad numerū. f. per. 6. igitur. c. z. d. cōicant in potentia: z q. non cōmuni
cāt in longitudine: cōstat ppositū.

Propositio .11.



Proposita qualibet recta linea duas ei incōmensurabiles
alteram in longitudine tantum alteram in longitudine et
potentia rectas lineas inuenire.

Sit linea. a. pposita: volo duas lineas reperire quaz vna cōicet cū
a. i potētia tñ: altera vero sit incōmensurabilis ei i lōgitudie z i potētia



Sumo itaqz
quadrato. f.
quodlibet nō
drati cōmuni
cāt in lōgitudie
reperit: vnde
nō dno aduoc
pendula inter
qua igit ex p
fuit. a. ad. e. z
nō inter. a. z
ere equale sup
linee. d. sicut m
ex diffinitione
itaqz. d. prima l
doct. 4. Item lin
quadrato. a. ad
est incōmensu
quare e in lon
positum.



to alicuius linee
tia potentior q
Sunt etiam line
a. potentior. b. qd
lōgitudie. c. quod
bit. f. i lōgitudie
Nec tamen illud
cū sit enī ppositio
drati. c. ad quadra
f. b. z. c. sit quadra
quaz lineaz. b. z. c.
rum erit quadratū. b
e. sicut. d. ad. f. item
per primam partem
totam ibi adiuncta



S fue
comm
quarte
perfici

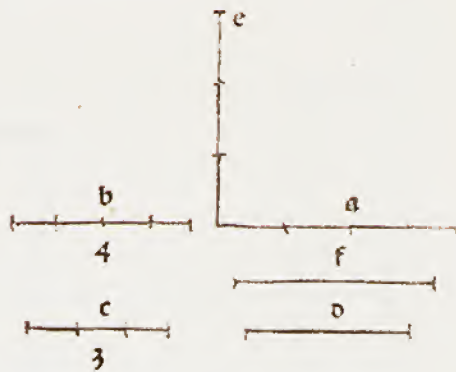
Sumo itaqz duos numeros nequaqz se habentes in pportione aliquoz numeroz quadratoz. sintqz hij. b. z. c. quos facile est sumere cū quilibet quadrat⁹ numer⁹ ad quēlibet nō quadratū eā habeat pportione quā nequaqz habent aliqui numeri q̄drati cōfirmāte hec. 22. octani: duob⁹ talib⁹ numeris sūptis inuenio lineā. d. ad cui⁹ q̄dratū se habeat q̄dratū lineæ. a. sicut numerus. b. ad numez. c. hanc autē lineā ita reperio diuido lineā. a. in tot ptes equales quot sunt vnitates in numero. b. qd facile facio adiuuāte. 11. vel. 12. sexti: dehinc sup extremitatē lineæ. a. erigo lineā. e. perpendiculariter in qua totiens p̄tineatur vna ex p̄tibus. a. quotiens vnitas est in. c. Quia igit ex p̄ma sexti pportio quadrati lineæ. a. ad superficiē que fit ex. a. i. e. est sicut. a. ad. e. z iō sicut numeri. b. ad numez. c. si ponā. d. in medio loco pportio nalis inter. a. z. c. sicut docet. 9. sexti qz tūc per primā partē. 16. eiusdē quadratū. d. erit equale superficiēi pducte ex. a. in. e. z erit pportio quadrati lineæ. a. ad q̄dratū lineæ. d. sicut numeri. b. ad numez. c. quare. a. z. d. sunt cōmensurabiles in potētia ex diffinitione z per vltimā p̄tē. 7. ipse sūt incōmensurabiles in lōgitudine. repta est itaqz. d. prima lineā quā ppositū erat inquirere. Alterā sic rep̄rio interpono ut docet. 9. sexti lineā. f. medio loco pportionalē inter. a. z. d. eritqz per coroll. 17. sexti quadratū. a. ad quadratū. f. sicut. a. ad. d. itaqz per scōam partē. 10. quadratum. a. est incōmensurable quadrato. f. igit lineā. f. ē incōmensurabilis lineæ. a. i potētia quare z in longitudine. ē itaqz. f. scōa lineā quā ppositū erat reperire. At sic p̄z ppositum.

Propositio .12.

Quoniam quatuor lineaz pportionalium si prima tanto amplius possit scōa quātū ē quadratū alicuius lineæ cōicātis sibi in longitudine. necesse ē tertiā quoqz tanto amplius posse quarta quātū est quadratū alicuius lineæ cōicātis sibi in longitudine: qz si fuerit prima potentior scōa q̄drato alicuius lineæ incōmensurabilis sibi in longitudine. erit quoqz tertiā potentior q̄rta q̄drato alicui⁹ lineæ sibi incōmensurabilis i lōgitudine. Sint q̄tuor lineæ pportioales. a. b. c. d. sitqz. a. maior. b. z. c. maior. d. sit quoqz a. potērior. b. q̄drato lineæ. e. z. c. potērior. d. q̄drato lineæ. f. dico qz si. a. cōicet. e. in lōgitudine. c. quoqz cōicabit. f. i lōgitudine qz si. a. nō cōicat. e. i lōgitudine nec. c. cōicabit. f. i lōgitudine. Qd z si. a. cōicat. e. i potētia tūc. c. quoqz cōicabit. f. i potētia tūc. Uex tamen illud vltimū nō pponit auctor qz facile patet ex priorz demōstratione cū sit enī pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit quadrati. a. ad quadratū. b. sicut quadrati. c. ad quadratū. d. z qz quadratum. a. est equale quadratis duaz lineaz. d. z f. b. z. e. sūt quadratū. c. quadratis duarum lineaz. d. z. f. erit pportio quadratoz duaz lineaz. b. z. e. et quadratū. e. sicut q̄dratoz. d. z. f. ad q̄dratū. f. ergo visū tim erit quadratū. b. ad quadratū. e. sicut quadratū. d. ad quadratū. f. ergo. b. ad e. sicut. d. ad. f. item per equam proportionalitatem erit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. ergo per primam partem de ime constat prima pars huius: z per secundam scōa: z per tertiam ibi adiunctam tertia: hic adiuncta.

Propositio .13.

Si fuerint due lineæ inequales quorum longiorē in duo communicantia diuidat superficies sibi adiuncta equalis quarte parti quadrati breuioris lineæ cui adiuncte superficies desit ad complendam totam lineam superficies

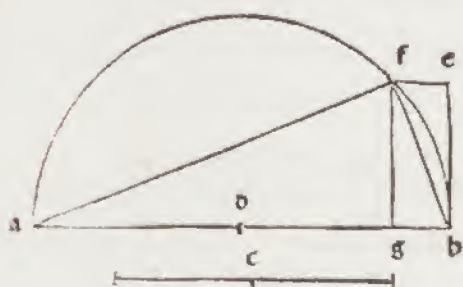
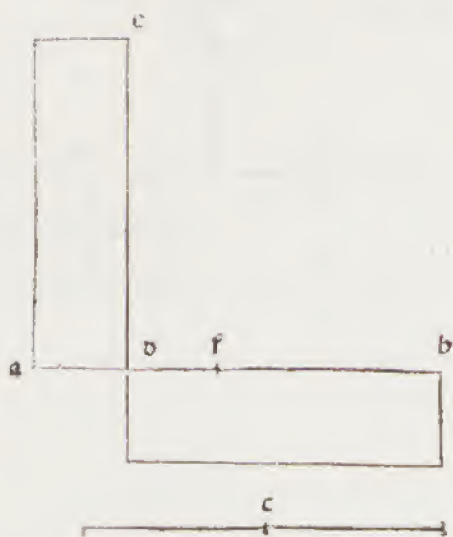


quadrata necesse ē ipsā lineā longiorē lineā breuiori tāto āpli⁹ posse quātū ē qdratū alicui⁹ lineae cōicantis eidem longiori in longitudine. Si vero fuerit lōgior potētiōr breuiori angmēto qdrati lineae cōicantis sibi i lōgitudine adiūgat⁹ ei superficies eq̄lis quarte pti qdrati breuoris lineae cui desit qdrata superficies superficiē sibi adiunctā eādē lineā lōgiorē in duas portiones cōmēsurabiles diuidere necesse est.

Sint due lineae. a. b. z. c. maior. a. b. z. adiūgat⁹ ad lineā. a. b. q̄rta ps qdrati lineae c. ita q̄ desit ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata. hoc enī ē possibile p. 27. sexti qd̄ facile fiet hoc mō. diuidat⁹ a. b. i duas lineas. a. d. z. d. b. ita q̄ inter eas cadat medietas lineae. c. p̄tine p̄portionalis: hoc aut⁹ qualiter fiat in fine demōstratiōis hui⁹ docebit⁹: eritq̄ ex. 16. sexti superficies. a. d. in. d. b. q̄ sit. d. c. eq̄lis qdrato medietatis lineae. c. q̄rte ex. 4. scd̄i erit eadē sub quadrupla qdrati lineae. c. deest quoq̄ ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata: cū z. a. d. sit equalis. d. g. z. d. b. eq̄lis. g. c. di/co itaq̄ q̄ si superficies. d. e. diuidat lineā. a. b. in duo cōicātia erit lineā. a. b. potētiōr lineā. c. in qdrato alicui⁹ lineae secū cōicantis in longitudine z. e conuerso. Cum aut⁹ sit lineā. a. b. maior lineā. c. nō erit. a. d. eq̄lis. d. b. sic enī cēt superficies. d. e. quadrata z. q̄ ipsa ē eq̄lis qdrato medietatis lineae. c. esset. a. d. eq̄lis medietati. c. z. tota. a. b. toti. c. qd̄ ē p̄ ypoth. nō est igit⁹ a. d. equalis. d. b. itaq̄ de maiori eay⁹ que sit d. b. abscindat⁹ d. f. equalis. a. d. eritq̄ p. 8. scd̄i qdratū totius. a. b. eq̄le bis q̄ sunt ex. d. b. in. d. a. q̄ter et qdrato. f. b. quare lineā. a. b. erit potētiōr lineā. c. in qdrato lineae. f. b. quā necesse ē cōicari toti. a. b. si lineā. a. d. est cōicās lineae. d. b. si enim hoc fuerit erit. d. b. cōicans. d. f. sue eq̄li quare p. 9. b. f. cōicat cū. f. d. z. iō toti. a. d. z. p̄p̄t hoc cū tota. a. f. igit⁹ z. cū tota. a. b. sicq̄ p̄ p̄mū. **C**ōuersū hui⁹ sic p̄ sit. a. b. potētiōr. c. in lineā. f. b. q̄. cōicet secum in longitudine. dico tūc q̄ quarta ps quadrati lineae. c. addita ad lineā. a. b. ita q̄ desit superficies qdrata diuidet lineā. a. b. i duo cōicātia: diuidat⁹ enīz. f. a. p̄ eq̄lia in. d. e. fiat superficies. d. e. ex. d. b. in. d. a. z. deest ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata eritq̄ p. 8. scd̄i: qdratū. a. b. eq̄le qdruplo superficie. d. e. ē equale qdrato. f. b. igit⁹ qdruplū superficie. d. e. ē eq̄le qdrato. c. q̄rte superficie. d. e. sit eq̄lis quarte pti qdrati. c. dico igit⁹ q̄. d. b. ē cōicās cū. a. d. cū sit. f. b. cōicans cū. a. b. si enī hoc fuerit ut q̄. a. d. sit cōicans cū. a. b. erit etiā cōmunicās cū. a. f. p. 9. quare z. cū. a. d. f. z. cū. d. f. itaq̄ z. d. b. ē cōicās cū. a. d. qd̄ ē scd̄m

Nūc aut⁹ mōstrādū est qualr lineā. a. b. cū ip̄a posita fuerit maior lineā. c. possit sic diuidi ut inter ptes eius cadat medietas lineae. c. p̄tine p̄portionalis. **C**um enī sic fuerit diuisa: superficies q̄ fiet ex vna in alterā erit equalis qdrato medietatis lineae. c. z. ipsa erit superficies eq̄lis quarte pti qdrati lineae. c. adiuncta ad lineā. a. b. ita q̄ desit superficies qdrata. hoc enī sic fiet diuisa. a. b. p̄ eq̄lia in. d. lineae sup eā semicirculus. a. f. b. z. silr. b. e. p̄pendicularis ad. a. b. que ponat⁹ eq̄lis medietati lineae. c. z. ducat⁹ e. f. equidistans ad. a. b. vsq̄ quo secet circūferentiā semicirculi in puncto. f. necesse est enī vt secet eā: cū lineā. a. b. sit maior lineā. c. z. ducat⁹ f. g. perpendicularis ad. a. b. q̄ cū p. 34. p̄mi sit equalis lineae. e. b. erit quoq̄ eq̄lis medietati lineae. c. ducat⁹ itaq̄ lineae. f. a. f. b. eritq̄ p̄ p̄mā pte. 30. tertij angulus. a. f. b. re/ctus: z. iō per p̄mā partē coroll. 8. sexti erit lineā. f. g. medio loco p̄portionalis iter a. g. z. g. b. q̄rte medietas lineae. c. q̄ ē sibi equalis erit etiā p̄portionalis iter eadē qd̄ est nostrum p̄positum:

Propositio .14.



Si fuerint due linee inequales quarum longiorem diuidat in duas partes incōmensurabiles superficies equalis quar / e parti quadrati breuioris sibi adiuncta ita q^d desit ad ei⁹ cōpletionē: superficies quadrata erit lōgiōr potētiōr breuiori augmēto q^ddrati linee incōmensurabilis ipsi longiori i longitudine. Si vero lōgiōr potētiōr fuerit breuiori quadrato linee incōmensurabilis sibi longiori in longitudine adiungatq³ ei superficies equalis p^{ti} quarte q^ddrati breuioris defueritq³ longiori superficies quadrata necesse est ut ipsa superficies sibi adiuncta eundem longiorem lineam in duas portiones incōmensurabiles diuidat.

Hec. 14. ex p^{ri}o autis p^{mi}ssis infert p^{ri}u p^{ntis} p^{mi}ssis et non differt eius dispo^{si} a dispo^{si}ne illius. sed et mod⁹ argumētandi utrobiz idē. Si enī. a. d. nō cōicet cū. d. b. nec. d. f. sibi adēqualis cōicabit cū eadē. d. b. itaq³ p. 9. d. f. nō cōicabit cū. f. b. q^{re} neq³. a. f. sunt enī. a. f. et e. f. cōicantes tanq³ numerans et numeratū. iō neq³. a. b. cōicabit cū linea. f. b. Q^d si hoc fuerit videlicet si a. b. nō cōicet cū. f. b. nō cōicabit cū. a. f. q^{re} neq³ cū. a. d. aut. d. f. neq³ igit^r. a. b. cū. d. a. P^{ot} quoq³ hec. 14. demonstrari p^{ri} p^{mi}ssā. p^{ma} p^{ti} huius ex scōa illi⁹ et scōa ex p^{ma} a destructiōe p^{ntis}. si enī. a. d. et. d. b. nō cōicent nec etiā. a. b. et. f. b. cōicabunt: nā si. a. b. et. b. f. cōicarent oportet / ret p^{ri} scōam p^{re} p^{mi}ssis ut. a. d. cōicaret cū. d. b. sed positum ē q^d non. Q^{od} ē mō de scōa p^{te}. si enī. b. a. et. b. f. nō cōicant nec. a. d. et. d. b. cōmunicabunt. nā si sic sequitur per primā p^{re} p^{mi}ssis ut. a. b. et. b. f. cōicēt q^d nō cōicant: quare patet propositū.

Propositio. 15.

Omnis superficies rectāgula quā continent due linee i lō / gitudine rationales rōnalis esse probatur.

Sint due linee. a. b. et. b. c. p^{ti}nētes sup^{fi}cie rectāgulā. a. c. rōnales in longitudine: dico sup^{fi}cie. a. c. esse rōnalē: descripto enī quadrato cuius vis eaz. ut. c. d. linee. b. c. erit p^{ri} primā sexti. c. d. ad. a. c. sicut. b. d. ad. a. b. q^{re} igit^r. b. d. cōicat in longitudine cū. a. b. ex ypothēsi eo q^d b. c. sua equa / lis erit p^{ri} primā p^{re}. iō c. d. cōicans. a. c. cū sit itaq³. c. d. rōnalis p^{ri} diffinitionē erit et. a. c. rōnalis q^d est p^{ro}positū.

Propositio. 16.

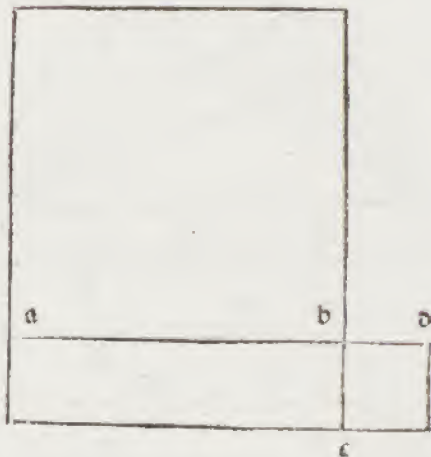
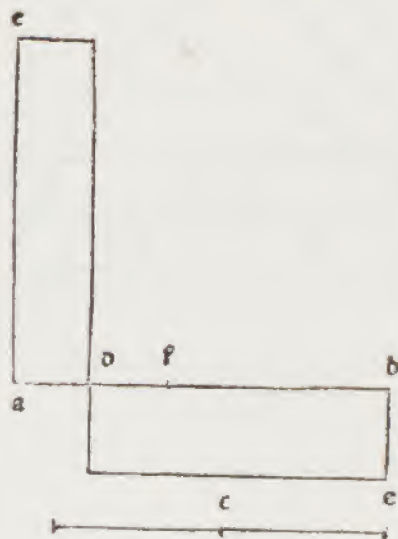
Ad adiuncta fuerit linee in longitudine vel cōicata rōna / li sup^{fi}cies rōnalis rectāgula latus eius scōm erit in longi / tudine rōnale lateriq³ primo i longitudine cōmēsurabile

Hec ē quasi p^{er}uersa prioris ut si sup^{fi}cies. a. c. adiuncta ad lineā. a. b. rōnalē in longitudine fuerit rōnalis: dico q^d latus eius scōi q^d ē. b. c. erit etiā rōnale in longitudine et cōicans lateri primo. sit enī. a. d. quadratū. a. b. eritq³ rōnale ex diffinitione et p^{ro}pter hoc erit cōicans cū sup^{fi}cie. a. c. rōnali: q^{re} igit^r p^{ri} primā sexti sicut. a. d. ad. a. c. ita ē etiā. d. b. ad. b. c. cōicat aut. d. a. cum. a. c. erit p^{ri} primā p^{re}. iō b. d. cōicās cū. b. c. ergo cū. b. a. sua eq^{li} sed. b. a. rōnalis ē q^{re} p^{ri} diffi / nitionē et. b. c. pstat itaq³ p^{ro}positū.

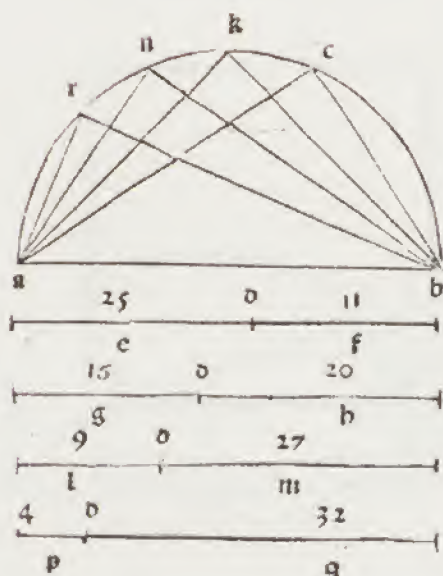
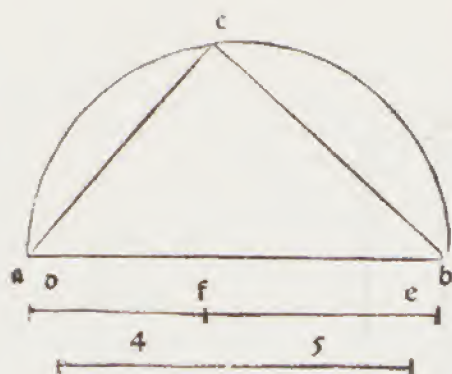
Propositio. 17.

As lineas inuenire potentia tantum rōnales cōmensura / biles quarum lōgiōr plus possit breuiori quadrato linee sibi cōmensurabilis in longitudine.

Propositū ē inuenire duas lineas rōnales potētia tm cōicātes q^{ru} longior sit potētiōr breuiori q^ddrato linee sibi cōicās in longitudine



LIBER



Sumo itaqz aliquā lineā rōnalē que sit. *a. b.* sup quā describo semicirculū. *a. c. b.* et sumpto aliquo numero vt. *d. e.* diuido ipsū in duos numeros. *d. f. z. f. e.* ita qd sit pportio. *d. e.* ad. *d. f.* sicut numeri qdrati ad numerū qdratū nō sit aut pportio. *d. e.* ad. *f. e.* ut numeri qdrati ad numez qdratū: talis aut numer⁹ ē quilibz qdrat⁹ diuisibilis in quadratū et nō quadratū. ut. *9.* qui diuiditur in. *4. z. 5.* et oēs hoz eque multiplices: et inuenio lineā ad cuius qdratū se habeat qdratū linee. *a. b.* sicut numeris. *d. e.* ad numez. *d. f.* qualiter aut ipsa reperiat in demonstratione. *5.* dictus ē: hanc lineā inuentā que necessario ē minor. *a. b.* coapro p primā quartā intra semicirculū. *a. c. b.* sitqz. *a. c. z. b.* et subtrahā lineā. *c. b.* dico duas lineas. *a. b. z. c. b.* esse quas querim⁹. erit igit p primā ptē. *30.* tertij angulus. *c.* rectus: et id p penultimam primi quadratū. *a. b.* equalē est qdratis duaz lineaz. *a. c. z. c. b.* et qz pportio quadrati linee. *a. b.* ad quadratū linee. *a. c.* ē sicut. *d. e.* ad. *d. f.* p ppothe. erit p euerfam pportionalitatē pportio quadrati linee. *a. b.* ad quadratū linee. *c. b.* sicut. *d. e.* ad. *f. e.* ergo quadratū. *c. b.* cōicat cū quadrato. *a. b.* per. *6.* hui⁹ erit igit quadratum. *c. b.* rōnale per diffinitionem cū cōicet rōnali superficie: et qz. *c. b. z. a. b.* sunt incōmensurabiles p ultimā partem. *7.* constat duas lineas. *a. b. z. c. b.* esse rōnales potētia tñ cōicantes. At qz linea. *a. b.* ē potēti⁹ linea. *c. b.* in quadrato linee. *a. c.* que p scōz partem. *7.* cōicat secū in longitudine cōstat habitū esse ppositū. **S**i autē libeat plures duab⁹ potētia tñ rōnales cōicantes quaz vna potēti⁹ longior sit quālibet aliaz in quadrato alicuius linee secū cōicantis in lōgitudine repire. sit ut pri⁹ linea. *a. b.* rōnalis in longitudine super quā describatur semicirculus. *a. c. b.* sumaturqz numerus. *d.* quadratus qui sit diuisibilis in multos quadratos et nō quadratos quoz nō quadratoz nime sit pportio sicut aliquoz numeroz qdratoz: tales aut numeri vltro se offerūt vt. *36.* qui ē diuisibilis i. *25. z. 5.* itēqz i. *16. z. 20.* rursus qz in. *9. z. 27.* ac itēqz in. *4. z. 32.* istoz vero nō quadratoz qui sunt. *11. 20. 27. 32.* ad inuicē nō est pportio sicut alicuius numeri qdrati ad aliū. **S**to igitur ut numerus *d.* quadratus diuidat in. *e.* qdratū et. *f.* non quadratū: sitqz quadratū linee. *a. b.* ad qdratū linee. *a. c.* sicut numerus. *d.* ad numez. *e. z. b.* et ducat linea. *c. b.* et pstat ppositum ut prius demonstratū ē. *a. b. z. b. c.* esse duas tales lineas quas inquirimus. **S**it quoqz diuidā. *d. i. g.* qdratū et. *b.* nō qdratū sitqz qdratū linee. *a. b.* ad qdratū linee. *a. k.* sicut. *d.* ad. *g.* et ducat linea. *k. b.* eruntqz vt prius due linee. *a. b. z. b. k.* quales inquirim⁹. **E**odē mō si rursus diuidat. *d. m. l.* qdratū et in nō qdratū et ponatur pportio qdrati linee. *a. b.* ad quadratū linee. *a. n.* sicut. *d.* ad. *l.* et pducatur *n. b.* erunt due linee. *a. b. z. b. n.* quales inquirim⁹. **Q**uod si rursus diuidat. *d.* in. *p.* quadratū et in. *q.* nō quadratū et fuerit pportio qdrati linee. *a. b.* ad quadratum linee. *a. r.* sicut. *d.* ad. *p.* et protracta fuerit linea. *r. b.* erūt etiā due linee. *a. b. z. b. r.* quales inquirimus. **S**unt itaqz linee. *a. b. b. c. b. k. b. n. b. r.* potētia tñ rationales et in ea cōicātes qru vna videlicet. *a. b.* ē potēti⁹ qualibet aliaz i qdrato linee secū cōicantis in lōgitudine. si igit quatuor lineaz. *b. c. b. k. b. n. b. r.* nulla cōicant aliq in longitudine pstat ppositū. **I**stud aut sic pbat p3 eni ex pmissis qd quadratum linee. *b. c.* ad quadratum linee. *a. b.* est sicut numerus. *f.* ad numerum. *d.* et quadratum linee. *a. b.* ad quadratum linee. *b. k.* est sicut numerus. *d.* ad numerum. *b.* ergo per equam proportionalitatem quadratum linee. *b. c.* ad quadratum linee. *b. k.* est sicut numer⁹. *f.* ad numerū. *b.* sed null⁹ qtuor numeroz. *f. b. i. q.* se habet ex ppothesi ad aliū sicut numer⁹ qdratus ad numez qdratū. qre p. *3.* ptē

7. due linee .b. c. b. k. sunt incōmensurabiles in longitudine. Eadem rōne quelibet due ex illis quatuor sint incōmensurabiles i longitudine : liquet ergo qđ volumus.

Propositio .18.

Duas lineas in potentia tantum rōnales cōicantes quorū longior plus possit breuiori: quantum est quadratū linee sibi incōmensurabilis in longitudine inuenire.

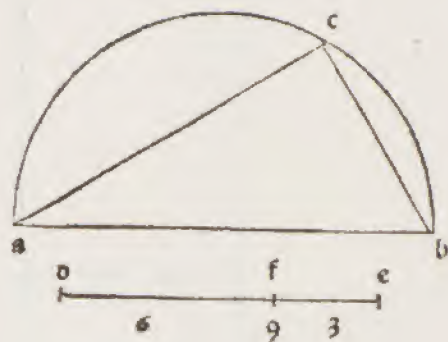
In hac quoq; remaneat eadē dispositio cedēq; ypotheses que in premissa hoc solū mutato qđ pportio numeri .d. e. ad neutrū duorū numeroz .d. f. z. f. e. sit sicut numeri quadrati ad numerū quadratū: hoc autē facile fiet: posito .d. e. quotlibet numero quadrato diuiso in duos numeros nō quadra-
tos vt si .d. e. sit .9. z. d. f. 6. z. f. e. 3. argumentando ut prius hoc duntaxat excepto qđ .a. b. z. a. c. sint incōmensurabiles in longitudine p vltimā partē. 7. **E**t sciendū qđ due linee quales hec et premissa docent inuenire cōponunt binomium: z mino-
ri earum abscisa de maiori que reliqua est dicitur residuum. Nota etiā qđ linee tm̄ potentia rōnales cōicantes possūt esse vna rōnalis z alia irrōnalis sicut latera te-
tragonica duarū supficiēz quaz vna sit .25. pedū z alia .24. sunt rōnalis potētia tm̄ cōicantia: latus enim prime superficiēi est .5. latus vero scđe nō numerat z possūt
esse ambe irrōnales ut latera tetragonica duarū supficiēz quarū vna sit .24. pedū z alia .23. neutrius enī numerat latus. suntq; i longitudine incōmensurabilia ex vl-
tima pte septime. **Q**uod si libeat etiā inuenire plures lineas duabus potentia tm̄ rōnales cōicantes quaz vna sit potentior qualibet aliaz in quadrato linee secum
nō cōicantis in longitudine: sumat talis numer⁹ qui possit pluries sic diuidi qđ ipsi
us ad nullā suaz partiū nec alicui⁹ ad aliquā aliaz sit pportio ut numeri quadra-
ti ad numerū quadratū ut .25. pōt diuidi in .2. z .25. item in .5. z .20. z rursus in .7.
z .18. Et sic pcessus idē qđ fuit in pmissa. **Propositio .19.**

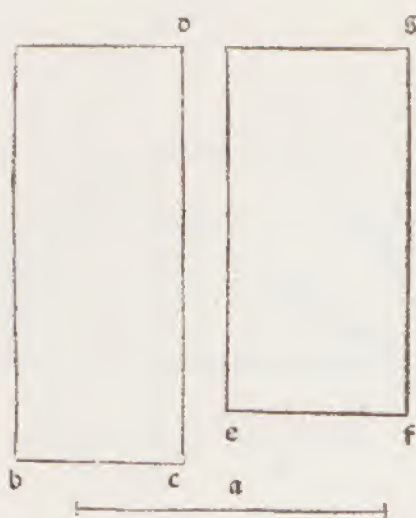
Omnis superficies quā cōtinēt due linee potētiāliter tān rōnales cōicantes ē irrōnalis dicit⁹q; supficiēs medialis eiusq; latus tetragonicum scđ qđ i eam potest est irrōnale dicit⁹q; linea medialis.

Sint due linee .a. b. b. c. p̄tinentes supficiē .a. c. rōnales potētia tm̄ cōicantes: qđ qualr reperiant ex pmissa z añpmissa. manifestum ē: dico supficiē .a. c. esse irrōnalem. **S**it enī .c. d. quadratū .b. c. eritq; rōnale p ypothesim eo qđ linea .b. c. ē rōnalis i potētia: z qđ ex prima sexti .a. c. ad .c. d. sicut .a. b. ad .b. d. non cōicat autē .a. b. cū .b. d. qđ ex ypothesi nō cōicat cū sua equali qđ ē .b. c. sequit⁹ p scđam p̄tē
io. ut etiā .a. c. nō cōicet cū .c. d. qđ p diffinitionē supficiēs .a. c. ē irrōnalis. ideoq; z suū latus tetragoniciū ē etiā irrōnale. dicit⁹ autē hec supficiēs medialis qm̄ ipsa ē medio loco pportionalis inter duas superficies rōnales videlicet inter qđrata dua-
rū lineaz ip̄sā p̄tentiū z lineā potēs in ip̄sā dicit⁹ medialis. qm̄ ipsa quoq; ē me-
dio loco pportionalis inter duas lineas potētia tm̄ rōnales cōicantes z hec due li-
neę sunt latera dicte supficiēi. Et hoc est quod volumus.

Propositio .20.

Cum adiuncta fuerit linee in lōgitudine rōnali superficies equalis quadrato linee medialis lat⁹ eius scđm potentialitātū erit rōnale lateriq; primo i lōgitudine icōmēsurabile
Hec est quasi conuersa premissa. **S**it .a. linea medialis. sitq;





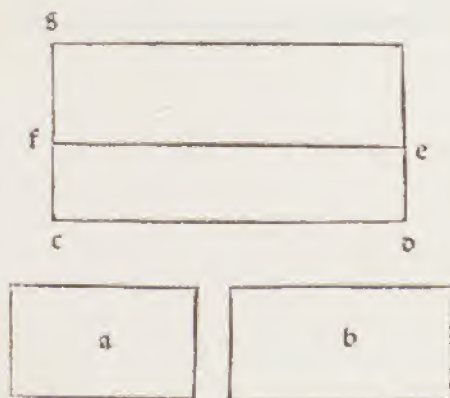
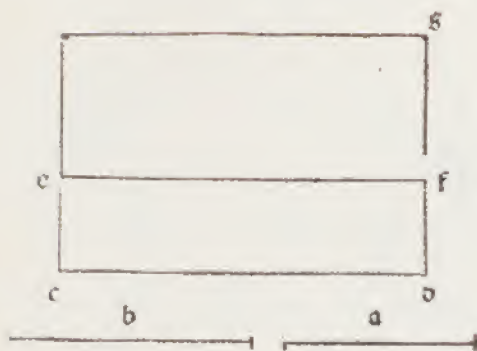
linea. b. c. rationalis in longitudine cui adiungatur superficies. b. d. equalis quadrato linee. a. q. hoc modo fiet: subiungatur duabus lineis. b. c. et a. linea. c. d. i. continua proportionalitate: ut docet. 10. sexti: eritq. superficies ex. b. c. in. c. d. equalis quadrato linee. a. per. 16. eiusdē: dico latus eius sibi quod est. d. c. esse rōnale in potentia tñ et incōmensurable in longitudine lateri. b. c. Eratq. ex premissa p. diffinitionē linee medialis ut linea. a. possit in aliquē superficiē contentam a duabus lineis potentia tñ rōnibus cōmunicantibus que sit superficies. e. g. cuius latera e. f. et f. g. eruntq. due superficies. b. d. et e. g. per primam partem. 13. sexti: laterum mutuorum propter hoc q. ipsi sunt equales et rectanguli: p. portio ergo. b. c. ad. e. f. est sicut. f. g. ad. c. d. quare p. 10. cū. b. c. cōicet i. potentia cū. e. f. eo q. q. drata utriusq. earum sunt rōnalia ex ypothēsi. f. g. cōicabit in potentia cum. c. d. cū igit. quadratum. f. g. sit rōnale per ypothēsim: erit quoq. quadratū. c. d. rōnale per diffinitionem: at q. superficies. b. d. est irrōnalis sicut sua equalis. e. g. per premissā. sequitur ut quadratum linee. c. d. nō cōicet cū superficie. b. d. et quia quadratū linee c. d. ad superficiem. b. d. est per primam sexti: sicut. c. d. ad. c. b. erit per secundam partem. 10. ut. c. d. non cōmunicet cum. b. c. quare cum. b. c. sit rōnalis in longitudine ex ypothēsi: erit. c. d. irrōnalis in longitudine et potentia tñ rationalis: patet ergo proposita conclusio.

Propositio 21.



Quoniam linea communicans mediali est medialis.

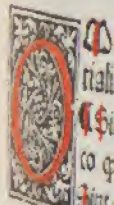
Sit linea. a. medialis cui ponatur linea. b. esse cōmunicans siue in longitudine siue in potentia tñ: dico q. etiam linea. b. est medialis. Sit enim linea. c. d. rationalis i. longitudine cui adiungatur superficies. c. e. equalis quadrato linee. a. et item superficies. e. g. equalis quadrato linee. b. hoc autem qualiter. iat in premissa demonstratione dictū ē. Eratq. per premissam linea. d. f. rōnalis in potentia tñ et incōmensurabilis linee. c. d. et quia per primam sexti. c. g. ad. c. f. sicut. f. g. ad. d. f. cōicat autem. c. g. cum. c. f. eo q. quadratum. b. cōmunicat cum quadrato. a. per ypothēsim: quibus quadratis dicte superficies posite sunt equales: sequitur per primam partem. 10. ut linea. f. g. cōmunicet cum linea. d. f. quare. f. g. est rōnalis i. potentia tñ sicut est. d. f. et incōmensurabilis in longitudine linee. c. f. cū linea. d. f. sibi cōmunicans sit incōmensurabilis eidem. c. f. eo q. sue equalis: hoc enim probatum est in. 8. qd. si fuerint due quantitates cōicantes cuiusq. una earum non cōicat nec reliqua: itaq. per. 19. erit superficies. e. g. medialis et eius latus tetragonum quod est. b. mediale quod est propositū. **S**ilr quoq. omnes superficies cōicans superfici mediali medialis ē cōuincitur. Sit enī superficies. a. medialis cui ponatur superficies. b. esse cōicans dico superficiem. b. esse medialem quod sic constabit. sit linea. c. d. rōnalis in longitudine: adiungaturq. ei superficies. c. e. que sit equalis superfici. a. qd. hoc modo fiet. Inueniatur linea. c. f. ad quā sic se habeat vnum ex lateribus superfici. a. sicut linea. c. d. se habet ad reliquum. hec autem linea qualiter reperiatur in. 10. sexti dictum est. Eratq. ex. 15. eiusdem superficies. d. f. equalis. a. iteq. eodem modo ad lineam. e. f. adiungatur superficies. e. g. que sit equalis. b. erit itaq. per. 20. linea c. f. potentia tñ rōnalis: erit quoq. linee. c. d. in longitudine incōmensurabilis. Et quia. a. et b. erant cōicantes ex ypothēsi: erunt quoq. c. e. et e. g. eis equales cōicantes: itaq. per primam partem sexti et per primam partem. 10. huius erunt due linee c. f. et f. g. cōicantes in longitudine. **E**st igitur linea. f. g. rōnalis in potentia tñ et



linee. e. f. in
allia: cum lin
ba. c. g. et
diale: cōm
due linee. c. f.
sequitur ut
p. ad. 3. c.



es. d. equalis
ergo. d. f. est
q. superficie. b.
linea. c. f. in
rōnalis in
c. c. et c. f. po
q. c. f. linea
quadratum
per scdm par
c. f. in. c. e. qua
quadrant. pro
bus composui a
perfici ex. c. f. in
dratis duap. lin
c. e. i. e. f. ē unō
sequitur per ca
gato ex duobus
tis sit rōnale: se
nalis in potentia
quod est inconuen
b. est irrōnalis:



q. ex ypothēsi hec d
linea. f. g. que sit rō
lis quadrato. a. c. e. b.
q. due tres superficies

linee. e. f. incōmensurabilis in longitudine: quare per. 19. superficies. e. g. erit medi-
alis: cum linea. e. f. sit rōnalis in longitudine sicut. c. d. sibi equalis: cū sit ergo. b. e. q/
lis. e. g. erit quoq. b. medialis qd ē propositū. **E**t nota q omnes superficies me-
diales cōcantes cōponunt superficiem medialē. **U**nde tota. d. g. ē medialis: q cū
due linee. c. f. et. f. g. sint rōnales in potētia tñ et nō cōmunicantes in longitudine
sequitur ut tota. c. g. sit rōnalis in potētia tñ et nō cōicās. c. d. i longitudine. itaq. 3
p. 19. d. g. ē medialis Eodēq. mō si sint plēs.

Propositio .22.



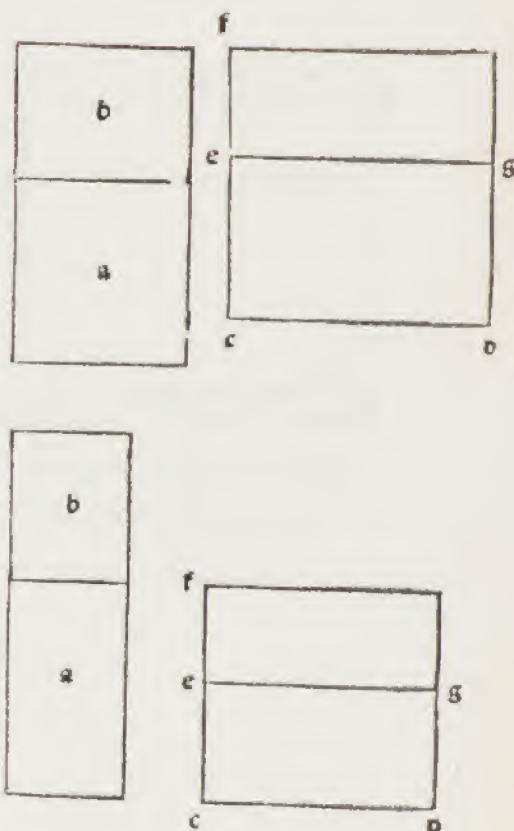
Omnis differentia qua habundat mediale a mediāli: irra-
tionalis esse probatur.

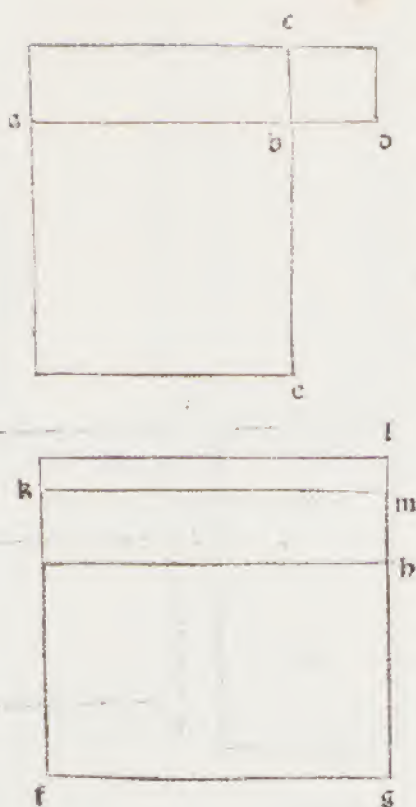
Sit utraq. duar. superficier. a. b. et. a. medialis: dico q superficies
a. que est ear. differentia ē irrōnalis. **S**it eni linea. c. d. rōnalis i lon-
gitudine cui adiungat superficies. d. e. equalis supficiē. a. et superfici/
es. d. f. equalis totali superficiē. a. b. hoc aut qualiter fiat in premilla docum. q
ergo. d. f. est equalis. a. b. et. d. e. equalis. a. erit p cōceptionē. g. f. equalis. b. **S**i ita/
q. superficies. b. nō est irrōnalis sed rōnalis: erit et. f. g. sua equalis rōnalis. **A**t cum
linea. e. g. sit rōnalis in longitudine sicut sua equalis. c. d. erit per. 16. linea. e. f. ra-
tionalis in longitudine et cōmunicās linee. e. g. p. 20. aut est utraq. duar. linear. 3
c. e. et. c. f. potentialiter tñ rōnalis et linee. c. d. incōmensurabilis i longitudine: ita
q. e. f. linea est incōmensurabilis linee. c. e. in longitudine. Et quia per primā sexti
quadratum linee. e. f. ad superficiem que sit ex. c. f. in. c. e. ē sicut. c. f. ad. c. e. sequit
per scđam partem. 10. ut quadratū linee. c. f. sit incōmensurable supficiē. facte ex
e. f. in. c. e. quare et ipsū quadratū erit incōmensurable duplo supficiē. ex. c. f. i. c. e.
quadratū vero. c. e. cum sit rōnale est cōicans quadrato c. f. totum igitur ex ambo-
bus compositū erit per. 9. cōicans quadrato c. f. et ideo incōmensurable duplo su-
perficiē. ex. c. f. in. c. e. Et q. per quartā scđi quadratū linee. c. f. ē. equale duob. qua-
dratis duar. linear. c. e. et. c. f. et duplo supficiē. ex. c. e. in. e. f. et duplū supficiē
c. e. i. e. f. ē incōmensurable aggregato ex duob. quadratis duar. linear. c. e. et. c. f.
sequitur per ea que addita sunt in. 9. ut quadratū. c. f. sit incōmensurable aggre-
gato ex duobus quadratis duar. linear. c. e. et. c. f. at cū aggregatū ex his quadra-
tis sit rōnale: sequit quadratū linee. c. f. nō esse rōnale: et ideo linea. c. f. nō ē ratio-
nalis in potētia: et ideo nō erit superficies. d. f. medialis neq. a. b. sibi equalis
quod est inconueniens cum sit contrarium positis: relinquitur igitur q superficies
b. est irrationalis: quod est propositum.

Propositio .23.



Omnis superficies qua cōtine due linee mediales pōten-
tialiter tantū cōcantes: aut rōnalis est aut medialis.
Sint due linee. a. b. et. b. c. mediales potentia tñ cōmunicātes: di-
co q superficies. a. c. ab eis contenta aut est rōnalis aut medialis
Sint eni. c. d. quadratū linee. b. c. et. a. e. quadratū linee. a. b. erunt
q. ex ypothēsi hec duo quadrata communicantia et erit per primā sexti superfi-
cies. a. c. medialis medio loco proportionalis inter ipsa quadrata. **S**umatur igitur
linea. f. g. que sit rationalis in longitudine: cui adiungatur superficies. f. h. equa-
lis quadrato. a. e. et. b. k. equalis supficiē. a. e. et. k. l. equalis quadrato. d. c. erunt
q. hec tres superficies. f. h. b. k. et. k. l. continue proportionales sicut sunt sue cōtes





a. c. a. e. z. d. c. quare per primā sexti erunt etiam tres linee. g. b. b. m. z. m. l. q̄ sunt bases earum continue proportionales: z cuꝫ superficies. f. b. z. k. l. sint cōmunicātes sicut duo quadrata. a. e. z. c. d. eis equalia: sequitur per primā sexti z. 10. hui⁹ vt linea. g. b. sit cōmunicans cum. m. l. vtraqꝫ autem earum est rōnalis in potētia per 20. huius: igitur superficies vnius earꝫ in alteram est rōnalis: omnis enī superficies quam continent due linee rōnales in potentia: cōmunicantes in longitudine necessario est rationalis ut patet ex prima sexti z prima pte. 10. huius z ex diffinitōe superficierum rōnālium: z quia ex prima pte. 16. quadratum linee. b. m. est equale superficiei ex. g. b. in. m. l. erit quadratū linee. b. m. rōnale. **S**i ergo linea. b. m. est rationalis in longitudine siue cōicans linee. k. m. que est equalis linee. f. g. erit per 15. superficies. b. k. rōnalis: ideoqꝫ z sua equalis. a. c. si autē linea. b. m. sit irrōnalis in longitudine siue incōmensurabilis linee. k. m. que ē equalis linee. f. g. cū ipsa sit rationalis saltem in potentia: eo qꝫ suū quadratū est rōnale: erit ex. 19. superficies. b. k. medialis: quare z sua equalis. a. c. constat ergo propositū. **E**t nota qꝫ si due linee. a. b. z. b. c. essent mediales in longitudine cōmunicantes: esset superficies a. c. medialis tm̄: esset enim superficies. a. c. cōmunicans vtriqꝫ duorꝫ quadratorū a. e. z. c. d. per primā sexti z per presentē ypothēsīm z per. 10. huius: z ideo superficies. b. k. sibi equalis. a. c. esset cōmunicātes vtriqꝫ superficiei. f. b. z. k. l. igit per pma sexti z. 10. huius linea. b. m. esset cōmunicans vtriqꝫ duarꝫ linearꝫ. g. b. z. l. m. z qꝫ hee ambe sint rōnales in potentia tm̄: non cōicantes in longitudine linee. f. g. cēt quoqꝫ. b. m. rōnalis in potētia tm̄: nō cōmunicantes in longitudine linee. f. g. z iō nec cōmunicans linee. b. d. quare per. 19. erit superficies. b. k. medialis tm̄. z ideo etiam. a. c. sibi equalis: **S**i autē due linee. a. b. z. b. c. essent mediales neqꝫ in longitudine neqꝫ in potentia cōicantes: superficies. a. c. non esset rōnalis neqꝫ medialis si enim sic esset scꝫ qꝫ due linee. a. b. z. b. c. essent mediales neqꝫ in longitudine in potentia cōicātes: cēt duo quadrata. a. e. z. c. d. incōmunicantia. itaqꝫ z due superficies. f. b. z. k. l. eis equalis quoqꝫ: cēt incōicātes: quare z due linee. g. b. z. m. l. essent incōmensurabiles per primā sexti z per scōdam pte. 10. z qꝫ vtraqꝫ earꝫ ē rōnalis tm̄ in potentia p. 20. esset superficies vnius earꝫ ad alterā medialis per. 19. cū ergo quadratū linee. b. m. sit equale dicte superficiei que sit ex. g. b. in. m. l. per primā partē. 16. sexti cēt per. 19. linea. b. m. linea medialis: per. 15. ergo nō esset superficies b. k. rōnalis: nec etiā per. 20. medialis: quare nec sua equalis. a. c.

Propositio .24.



Duas lineas mediales potentia tantum cōmunicantes superficiemqꝫ rationalem continentes quarum longior sit potentior breuiore: augmento quadrati linee cōmunicantis eidem longiori in longitudine inuenire.

Cum omnes due linee mediales potentia tantū cōmunicantes contineant superficiem rōnalem aut medialem ut ex premissa patet: docet inuenire eas duas que continent superficiem rōnalem z eas que medialem. **U**nde propositum est inuenire duas lineas mediales potentia tantum cōmunicantes: quarū longior possit amplius breuiori in quadrato alicuius linee sibi cōmunicantis in longitudine que contineant superficiem rōnalem. **A**d hoc finem doctrinam. 17. Sumo duas lineas. a. z. b. potentia tantū rōnales cōmunicantes quarum longior que

fit. a. possit
canis in lon
rionalem me
fiat in. e. l. c
eni ex. 19. q
is. l. m. quad
alia. l. i. autē
rōnalis tam. a
d. in potentia
prima pte. 12.
longitudine. **S**
les inquirimus
c. ad. d. erit per
est. c. ad. b. sicut
due linee. c. z. d.
cum ipsa sit rati
d. est rationalis



quarum longior p
in longitudine: q
ribus sicut in p
quales querimus
ponunt bimedial
relicum medial



superficiqꝫ rati
linee sicut cōmuni
Nunc docet inueni
qꝫ medialem contin
cōmunicantis in lon
cōmunicabile habetur
potentia tm̄ rōnales
sibi incōmensurabiles
a. z. b. uocet. 9. sexti
inquirimus cum sit cō

fit. a. possit amplius breuiori que sit. b. in quadrato alicuius linee secum communi-
cantis in longitudine: et ponam lineam. c. secundum doctrinam. 9. sexti medio loco propor-
tionalem inter. a. et b. et ponam ut sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quod qualiter
fiat in. 10. sexti dictum est. Dico tunc duas lineas. c. et d. esse quas querimus: patet
enim ex. 19. quod superficies quam continent due linee. a. et b. est medialis: et quod per primam parte
16. sexti quadratum linee. c. est dicte superficiei equale erit igitur per. 19. linea. c. medi-
alis. Cum autem sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. communicat cum. a. in potentia tamen ex hypo-
thesi: quod tam. a. quam b. rationalis est in potentia sequitur per. 10. quod. c. quoque coicet cum
d. in potentia tamen. itaque per. 21. cum. c. sit linea medialis: erit etiam. d. medialis: et per
primam parte. 12. erit linea. c. potentior linea. d. in quadrato linee sibi communicatis in
longitudine. Si ergo due linee. c. et d. contineant superficiem rationalem ipse sunt qua-
les inquirimus. Has autem continere superficiem rationalem sic habeto: cum sit. a. ad. b. si ut
c. ad. d. erit permutatim a. ad. c. sicut. b. ad. d. sed erat. a. ad. c. sicut. c. ad. b. igitur
est. c. ad. b. sicut. b. ad. d. itaque per primam parte. 16. sexti superficies quam continent
due linee. c. et d. est equalis quadrato. b. est autem quadratum. b. rationale per hypothe-
sim cum ipsa sit rationalis in potentia: superficies ergo quam continent due linee. c. et
d. est rationalis: quare constat propositum.

Propositio .25.

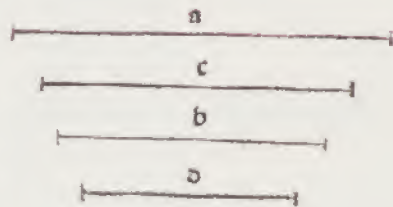
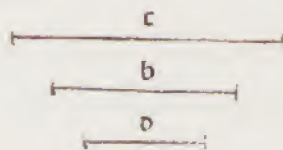
Duas lineas mediales potentia tantum communicantes super-
ficiemque rationalem continentes: quarum longior sit potentior
breuiori quadrato linee eidem longiori in longitudine in-
commensurabilis inuenire.

Positis duabus lineis. a. et b. rationalibus potentia tamen coicantibus
quarum longior possit amplius breuiori quadrato linee secum non communicantis
in longitudine: que quidem reperiuntur secundum doctrinam. 18. ceterisque positionibus manen-
tibus sicut in premissa argumendo modo consimili: patebit duas lineas. c. et d. esse
quales querimus. Et nota quod due linee quas hec et premissa docent inuenire com-
ponunt bimediale primum: et minori earum abscissa de maiori que reliqua est: dicitur
residuum mediale primum.

Propositio .26.

Duas lineas mediales potentia tantum communicantes super-
ficiemque medialem continentes quarum longior breuior
et tanto amplius possit quantum est quadratum alicuius li-
nee incommensurabilis ipsi longiori in longitudine inuenire.

Cum docuerit inuenire duas lineas mediales potentia tantum coicantes
superficiemque rationalem continentes: quarum longior plus possit breuiori in quadrato
linee secum communicantis in longitudine et secum incommensurabilis in longitudine
Nunc docet inuenire duas lineas mediales potentia tantum coicantes superficiem
que medialem continentes quarum longior sit potentior breuiori in quadrato linee non se-
cum coicantis in longitudine. sed solum sibi incommensurabilis in longitudine. Illud
enim facile habetur ex isto. Sint itaque tres linee sumpte secundum doctrinam. 18. a. b. c.
potentia tamen rationales et in ea solum coicantes. sitque. a. potentior. b. et c. quadrato linee
sibi incommensurabilis in longitudine: et ponatur. d. medio loco proportionalis inter
a. et b. ut docet. 9. sexti: et sit. d. et c. sicut. a. ad. c. dico duas lineas. d. et c. esse quales
inquirimus. cum sit enim quadratum linee. d. equale superficiei que continetur sub. a.



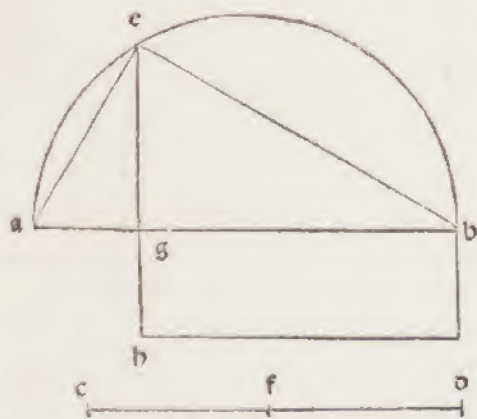


z. b. per primā partē. 16. sexti. **S**itq3 superficies cōtēta sub. a. z. b. medialiter: ex. 19. cum. a. z. b. sint potentia tñ rōnales cōmunicantes: erit ex eadem linea. d. mediali s. quia. a. ad. c. sicut. d. ad. e. cōmunicat autē. a. cū. c. in potentia tantū ex ypothēsi scquitur ex. 10. ut. c. quoq3 cōmunicet cū. d. in potētia tñ. **I**taq3 per. 21. erit. e. linea medialis. et etiā q3. a. est potentior. c. quadrato linee sibi incōmensurabilis in longitudine erit quoq3 p. 12. d. potētiōr. e. qdrato linee sibi incōmensurabilis i lōgitudie **S**i igitur due linee. d. z. e. contineant supficiē mediale constat eas esse quales inquirimus: Eas autē continere superficiem mediale. sic habet: cum sit ex ypothēsi. a. ad c. sicut. d. ad. e. erit permutatim. a. ad. d. sicut. e. ad. e. sed. a. ad. d. est sicut. d. ad. b. p ypothēsim: itaq3. d. ad. b. sicut. c. ad. e. igitur per primā partē. 15. sexti: superficies quā continēt. d. z. e. est equalis ei quā p̄tinēt. c. z. b. sed. b. z. c. continent superficiē medialem per. 19. cum ipsi sint rationales i potentia tñ cōicantes ex ypothēsi: itaq3. d. z. e. continent superficiē mediale: qd est propositū. **S**i autē cura esset inuenire duas lineas mediales potentia tñ cōmunicantes supficiēq3 medialem continentes: quaz longior esset potentior breviori quadrato linee secum cōicantis i longitudine: **S**umeremus tres lineas sūm doctrinā. 17. a. b. c. potentia tñ rationales: in ea solum cōmunicantes: z ponerem⁹ lineam. a. esse potentiorē linea. c. quadrato alicuius linee sibi cōmunicantis in longitudine: cetera vero manerent ut prius z argumentatione consimili concluderemus duas lineas. d. z. e. esse quales proponit inquirere. **E**t nota q3 due linee quas hic. 26. docet inuenire: cōponūt bimediale scdm z minori earum abscissa de maiori que reliqua est dicitur residuū mediale secundū.

Propositio .27.

Duas lineas potentialiter incomensurabiles superficięq;
medialem continentes quaruꝫ quadrata ambo pariter ac-
cepta sint rationale innentre:

Propositum est inuenire duas lineas incōmensurabiles tam i po/ tentia q̄s in longitudine que contineant superficiem medialem ⁊ qua drata ambarum pariter accepta faciant superficiem rationalem: ad hec autē sumo per. 18. duas lineas. a. b. ⁊. c. d. potētia tantū rationales cōmunicātes quaz longi/ or que sit. a. b. sit potentior. c. d. quadrato alicuius linee secū incōmensurabilis in longitudine ⁊ super lineā. a. b. describo semicirculum. a. c. b. ⁊ diuido lineam. c. d. per equalia ad punctum. f. ⁊ diuido lineam. a. b. ad punctum. g. itaqz linea. e. f. ca/ dat in medio loco proportionalis inter. a. g. ⁊. g. b. et qualiter hoc fiat in. 13. dictū est: ⁊ pono qd superficies. b. b. fiat ex. a. g. in. g. b. eritqz ex prima pte. 16. sexti qua dratum. c. f. equale superficiē. b. b. ⁊ quia quadratū. c. f. est equale quarte pri qua/ drati. c. d. ex quarta scōi: ⁊ qz supficiē. b. b. deest ad cōplendū lineam. a. b. superfi/ cies quadrata cui. a. g. sit equalis. g. b. ⁊ quia linea. a. b. potentior est linea. c. d. q/ drato linee sibi incōmensurabilis in longitudine ex ypothēsi: erit ex scōa parte. 14. li nea. a. g. incōmensurabilis linee. g. b. educo igitur a pūcto. g. perpendicularē su per lineam. a. b. vsqz ad circūferentiam semicirculi que sit. g. c. ⁊ protraho lineas. a. e. ⁊. e. b. quas dico esse quales querimus. erit enim. e. g. equalis. c. f. eo qd vtraqz ca dit medio loco proportionalis inter. a. g. ⁊. g. b. prima quidem per primam partē conel. 8. sexti. scōa vero per ypothēsim: propter qd quadratum vtriusqz earum per primam partē. 16. sexti est equale superficiē. a. g. in. g. b. que est. b. b. ipsi igitur sūt



equales. **A**t quia per quartā sexti pportio. a. e. ad. e. b. ē sicut. a. g. ad. g. c. sunt autē a. g. z. g. c. z. g. b. p. tinue pportionales erit. a. e. ad. e. b. duplicata sicut. a. g. ad. g. b. quare p. 18. sexti erit quadratū linee. a. e. ad quadratū linee. e. b. sicut. a. g. ad. g. b. cum sit igitur. a. g. incōicans. g. b. erit per scōam ptem. 10. quadratū. a. e. incōicans quadrato. e. b. quare due linee. a. e. z. e. b. sunt incōmensurabiles in potentia. **A**t qz p penultimā primi quadratū. a. b. ē cōle qdratis duarū lineaz. a. e. z. e. b. piter ac/ ceptis qdratū autē. a. b. ē rōale: cū. a. b. sit rōnalis i potētia p ypothe. erūt quoqz q/ drata duarū lineaz. a. e. z. e. b. piter accepta rōnale. **S**i vero hec due linee cōtinent superficiem medialem habitū ē ppositū. erat autē. c. d. rōnalis in potētia z in ea tm cōicans linee. a. b. quare z. c. f. z iō etiā. g. e. sibi equalis erit potentia rōnalis z tm in eadē cōicans cū. a. b. itaqz p. 19. supficies. a. b. in. g. e. est medialis: qz igit p quar tā sexti z per primā ptē. 15. eiusdē supficies. a. e. z. e. b. ē sibi. f. supficiē. a. b. in. g. e. equalis cōstat duas lineas. a. e. z. e. b. esse quales volumus. **E**t nota qz due linee quas docet hec. 27. inuenire cōponunt lineā maiore z minori eaz abscisa que reli/ qua est dicitur linea minor.

Propositio .28-

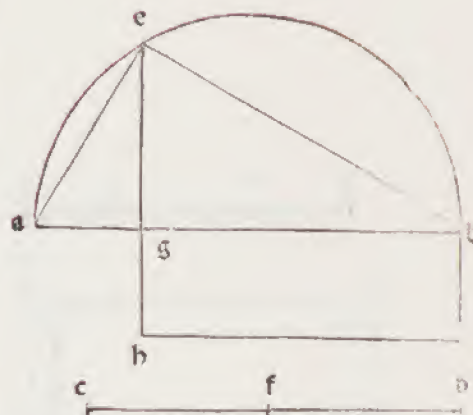
Duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficiēqz rationalem continentes quaz ambo quadrata pariter ac/ cepta sint mediale inuenire.

Sit hic prorsus eadē dispositio que prius in premissa. **S**int autem due linee. a. b. z. c. d. quales pponit. 25. eruntqz simili argumētatiōe premissē due linee. a. e. z. e. b. quales hec. 18. proponit. **I**tem sit enī. a. b. linea me/ dialis erit eius quadratū mediale per. 19. z iō quadrata duarū lineaz. a. e. z. e. b. sunt mediale per penult. primi: z quia. a. b. i. c. d. p. tinet supficiē rōnalem: sequitur etiā ut. a. b. in. c. f. z ideo in. g. e. sibi equalē cōtineat superficiē rōnalem: itaqz z. a. e. in. c. b. patz ergo qd querit. **U**nde due linee quas hec. 28. docet inuenire cōponūt lineā potēte in rōnale z mediale z minori eaz abscisa de maiori que reliqua ē dī/ citur linea que iuncta cum rationale componit totum mediale.

Propositio. 29.

Duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficiēqz mediale continentes quaz quadrata ambo pariter acce/ pta sint mediale duplo supficiē vnus in alterā incōmē/ surabile inuenire.

Huius quoqz dispositio a duarū premisaz dispositione non sit in quoquā diuersa. **S**int autē linee due. a. b. z. c. d. quales. 26. pponit eruntqz pmissa argumentatione due linee. a. e. z. e. b. quas inquirimus. **I**tem enī. a. b. sit linea me/ dialis erunt quadrata duarū lineaz. a. e. z. e. b. pariter accepta mediale. at cum. a. b. z. c. d. contineat superficiem mediale. sequit ut. a. b. in. c. f. z ideo in. e. g. sibi equa/ lem contineat quoqz superficiē mediale: omnis enī superficies mediali cōmunicās medialis esse conuincit: quēadmodū in. 21. monstratū est: supficies igit. a. e. i. e. b. medialis est cū ipsa sit equalis supficiē. a. b. in. g. e. **Q**uia vero linea. a. b. ē incō/ mensurabilis linee. c. d. erit etiā incōmensurabilis linee. c. f. quare z linee. e. g. qua/ re per primā sexti z scōam ptē. 10. huius: superficies. a. b. in. e. g. que est equalis su/ perficiē. a. e. in. e. b. erit incōmensurabilis quadrato linee. a. b. itaqz z quadratis duarū linearum. a. e. z. e. b. pariter acceptis: qd cū ita sit sequitur quoqz vt du/ plum supficiē. a. e. in. e. b. sit incōmensurable quadratis predictis duarū linearū



a. c. z. e. b. pariter acceptis z hoc erat mōstrandū. ¶ **D**ue linee quas bec. 29. docet inuenire cōponūt lineā potentē in duo medialia z minori eaz absisa de maiori q̄ reliqua est dicitur linea que iuncta cum mediāli facit totum mediale.

Propositio 30.

Sue linee potentialiter tantū rōnales cōmunicantes in longum directumqz coniungantur: tota linea ex his cōposita erit irrationalis: diciturqz binomium.

¶ **S**int due linee. a. b. z. b. c. in cōtinuū directūqz cōiuncte rōnales in potentia tñ cōcantes: quas p. 17. z. 18. reperies: dico totā lineā. a. c. ex eis cōpositā esse irrōnalem z ipsa vocatur binomiu. ¶ Est enī per quartā secundi quadratū. a. c. equale quadratis duayz lineayz. a. b. z. b. c. z duplo superficie vni⁹ earum in alterā: quadrata aut ambayz faciunt superficiē rōnalem ex ypothēsi: duplū vero superficie vnius eaz in alterā facit superficiē mediale ex. 19. itaqz quadrata ambayz pariter acceptayz faciunt superficiē incōmensurabilem duplo superficie vnius earum in alterā. erit igit ex. 9. quadratū. a. c. incōmensurabile duobus quadratis earum lineayz. a. b. z. b. c. piter acceptis quare irrōnale p̄ diffinitionē cū duo illa quadrata faciāt superficiē rōnalem. ideoqz suum latus tetragoniciū quod est. a. c. irrōnale quoqz p̄ diffinitionē: p̄stat ergo p̄positū. **Propositio 31.**

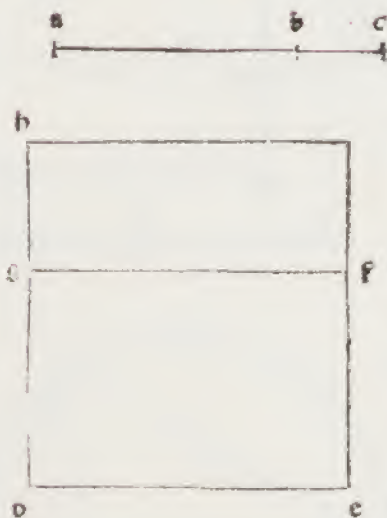
Sue linee mediales potentia tantū cōcantes superficiemqz rationalē continentes directe coniungant: tota linea ex his cōposita erit irrōnalis diciturqz bimediale p̄mū.

¶ **S**int due linee. a. b. z. b. c. in cōtinuū directūqz p̄iuncte quales p̄ponuntur quas p. 24. z. 25. reperies: dico totā lineā. a. c. esse irrōnalem z ipsa vocatur bimediale p̄mū. ¶ Est enī duplū superficie. a. b. i. b. c. rōnale per ypothē. duoqz quadrata duayz lineayz. a. b. z. b. c. piter accepta faciunt mediale. cū utrūqz quadratū sit mediale per ypothēsim z vñ eoz cōcans alij: duplū igitur superficie vnius eaz in alterā est incōcans duob⁹ quadratis piter acceptis: totum ergo aggregatū ex duplo superficie z duobus quadratis z ipsū ē quadratū totū. a. c. per quartā scōi ē incōmensurabile duplo superficie vnius eaz in alterā p. 9. huius cū itaqz duplū superficie sit rōnale erit quadratū. a. c. irrōnale. ideoqz z linea. a. c. qd ē p̄positū. ¶ Idē aliter: sit linea. d. e. rōnalis in longitudine cui adiungat superficies. d. f. equalis duobus quadratis duayz lineayz. a. b. z. b. c. eritqz superficies bec d. f. medialis cum utrūqz quadratū sit mediale per ypothē. z vñ eoz cōcans alij quare per. 20. linea. d. g. est rōnalis in potentia tñ: non cōcans in longitudine linee. d. e. rursus ad lineā. f. g. que est equalis. d. e. adiungat superficies. f. b. equalis duplo superficie. a. b. in. b. c. eritqz. f. b. rōnalis per ypothēsim: quare per. 16. linea. g. b. erit rōnalis in longitudine: due itaqz linee. d. g. z. g. b. sunt potentialiter rōnales z in ea tñ cōcantes: ergo p. 30. tota linea ex eis cōposita que est. d. b. est binomiu z irrōnalis: quare p. 16. a destructione p̄tis superficies. e. b. ē irrōnalis. At quia p̄ quartā scōi latus ei⁹ tetragoniciū ē linea. a. c. ipsa erit irrōnalis p̄ diffinitionē qd

oportuit demonstrari. **Propositio 32.**

Sue linee mediales potentialiter tantū cōmunicantes superficiemqz mediale continentes directe coniungantur: tota linea erit irrōnalis diciturqz bimediale secundum.

¶ **S**int due linee. a. b. z. b. c. in cōtinuū directūqz p̄iuncte ut p̄ponit



quas per. 26. contingit reperiri: dico totā. a. c. ex eis cōpositā esse irrōnalem et ipsa vocatur bimediale scdm. Esto enim linea. d. e. rōnalis in longitudine cui adiungatur superficies. d. f. equalis duobus quadratis duarū linearū. a. b. et b. c. piter acceptis et quia ex ypothēsi duo illa quadrata sunt cōcantia: et utrūq; mediale: erit superfi-
cies. d. f. medialis quare per. 20. linea. d. g. que est eius latus scdm est rōnalis in po-
tentia tm: et linee. d. e. incōmensurabilis in longitudine: Rursus adiungat ad lineā
g. f. que est equalis linee. d. e. superficies. f. b. equalis duplo superfici. a. b. in. b. c. erit
q; etiā superfi. f. b. medialis: erat enī per ypothēsim superficies. a. b. i. b. c. media-
lis. ergo duplū eius cui est equalis. f. b. erit mediale per. 20. igitur est linea. g. b. ra-
tionalis in potentia tm et incōmensurabilis in longitudine linee. g. f. q; vero. a. b.
et b. c. sunt potentialiter tm cōcantes erit p primā sexti et per scdm ptem. 10. huius
superficies vnus in alterā incōmensurabilis quadrato vtriusq;. At q; quadrata earū
cōcant per ypothēsim: erit dicta superficies quare et duplū eius incōcans duob; qua-
dratis earū pariter acceptis: due ergo superficies. d. f. et f. b. sunt incōcantes: p pri-
mam itaq; sexti et scdm pte. 10. huius erit linea. d. g. incōmensurabilis linee. g. b.
que cū sint rōnales in potētia: erit per. 30. tota linea. d. b. binomium et irrōnalis: er-
go per. 16. a destructione pntis erit superficies. e. b. irrōnalis. Et q; latus eius tetra-
gonicū per quartā scdm est linea. a. c. sequitur per diffinitionē q; linea. a. c. sit irra-
tionalis: qd ppositū erat ostendere.

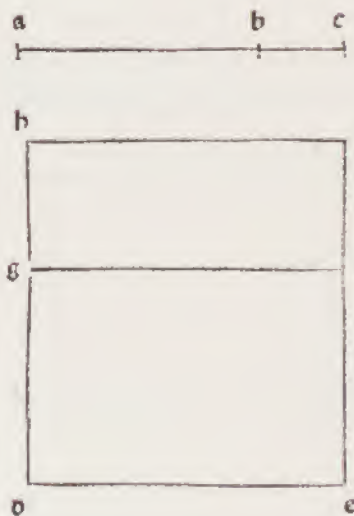
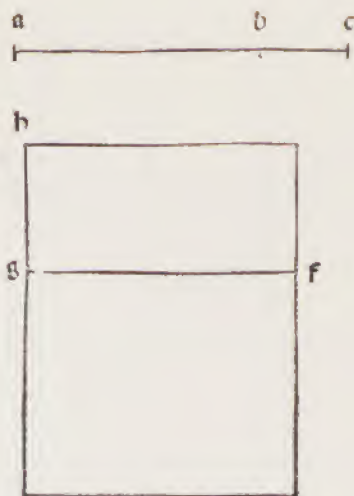
Propositio .33.

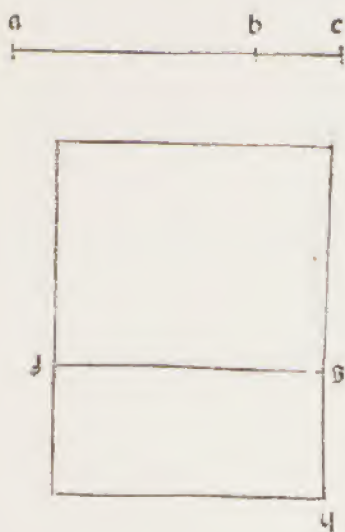


Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensu-
rabiles superficiēq; mediale continētes quaz ambo qdrata
piter accepta sūt rōnale: tota linea erit irrōnalis diceturq;
linea maior.

Sint due linee. a. b. et b. c. sibi in continuum directumq; coniuncte
sicut pponitur: quas cōtingit ex. 27. repire: dico. a. c. ex eis cōpositā esse lineā irra-
tionalē et ipsa vocat linea maior. Eū enī ambo quadrata piter accepta sint rōnale su-
perficies vero alteri; in alterā quare et eius duplū medialis p ypothēsim: erit totū
ex duobus quadratis piter acceptis incōcans duplo superfici vnus in alterā. itaq;
totū aggregatū ex duobus quadratis et duplo superfici et ipsū est equalē quadrato
a. c. per quartā scdm: erit p. 9. hui; incōmensurable duobus quadratis. a. b. et b. c. pi-
ter acceptis: per diffinitionē ergo ē quadratū linee. a. c. irrōnale et linea. a. c. irrōna-
lis qd ē propositū. **A**dē aliter sicut i pmissis ad lineā. d. e. que sit rōnalis in longi-
tudine adiungat superficies. d. f. que sit equalis duobus quadratis duarū linearū. a. b.
et b. c. pariter acceptis eritq; rōnalis per ypothēsim quare per. 16. latus eius scdm
qd est. d. g. erit etiā rōnale in longitudine et cōcans linee. d. e. Rursus ad lineā. f. g.
adiungatur superficies. f. b. equalis duplo superfici. a. b. in. b. c. eritq; medialis per
ypothesi; quare per. 20. linea. g. b. que est eius lat; scdm ē rōnalis in potentia tātū
per. 30. igitur est linea. d. b. binomium et irrōnalis: ideoq; per. 16. a destructione con-
sequentis superficies. e. b. est irrationalis quare latus eius tetragonium quod per
quartā secūdi est. a. c. ē irrationale per diffinitionē: qd volumus ostendere.

Propositio .34.



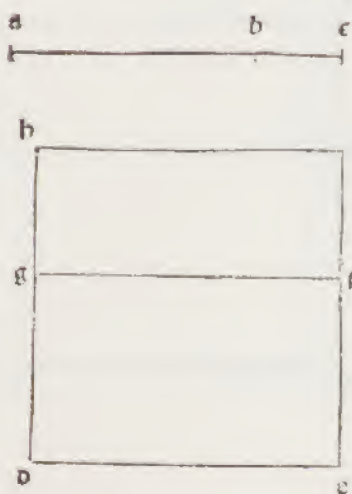


Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensurabiles superficiemq; rōnalem continentes quaz ambo quadrata pariter accepta sint mediale: tota linea erit irrationalis diceturq; potens in rōnale et mediale.

Sint ut in premillis due linee. a. b. et b. c. in continuū directumq; coniuncte quales pponit: et ipse sunt ex. 28. sumende: dico q; tota linea. a. c. ex eis cōposita erit irrōnalis et illa vocatur linea potēs i rōnale et mediale. Quā sit enī superficies. a. b. in. b. c. rationalis per ypothesim. ideoq; et duplū eius ac ambo quadrata pariter accepta sunt mediale: sequitur per quartā secūdi et 9. huius quēadmodū in premillis q; quadratū totius. a. c. sit incōicans duplo superficiēci. a. b. in. b. c. p diffinitionē igitur ipsū est irrōnale et linea. a. c. irrationalis qd ē propositū. **I**dem aliter: sit ut in premillis linea. d. e. rationalis in longitudine superficiēq; d. f. sibi adiuncta equalis duobus quadratis pariter acceptis duaz lineaz. a. b. et b. c. erit q; medialis per ypothesim: p. 20. igitur: erit linea. d. g. rōnalis in potentia tñ nō cōmunicans in longitudine lineē. d. e. **S**itq; superficies. f. b. adiuncta ad lineā. g. f. equalis duplo superficiēci. a. b. in. b. c. eritq; rōnalis per ypothe. et iō p. 16. latus ei⁹ fm quod ē. g. b. rōnale in longitudine quare per. 30. linea. d. b. ē binomium et irrationalis: et superficies. e. b. per. 16. a destructione pntis est irrōnalis. Cum itaq; linea. a. c. sit eius latus tetragonici: per quartā scđi: sequit ut. a. c. sit irrōnalis p diffinitionem: pstat ergo propositū.

Propositio 35.

Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensurabiles superficiemq; mediale cōtinentes quaz quadrata ambo piter accepta sit mediale duplo superficiēci vni⁹ i alteram incommensurabilem tota linea erit irrōnalis dicetur q; potens in duo medialia.



Sint quoq; due linee hic. a. b. et b. c. in cōtinuū directūq; cōiuncte ut proponit que ex. 29. sumende sunt: dico q; linea. a. c. ex eis cōposita est irrōnalis et ipsa dicē potens in duo medialia. Adiungatur enī ad lineā. d. e. que sit rōnalis in longitudine superficiē. d. f. equalis duobus quadratis duaz lineaz. a. b. et b. c. pariter acceptis: eritq; medialis per ypothesi quare per. 20. linea. d. g. erit rōnalis in potētia tantū et incōmensurabilis. d. e. lineē rōnali in longitudine. Rursus ad lineā. g. f. que est equalis. d. e. adiungatur superficiē. f. b. que sit equalis duplo superficiēci vni⁹ in alterā erit etiā ex ypothesi medialis quare per. 20. linea. g. h. erit rōnalis in potētia tñ. at q; per ypothesim ambo quadrata pariter accepta sunt incōmensurabile duplo superficiēci vnius in alterā sequitur ut. d. f. sit incōmensurabilis. f. b. quare p primam sexti et secundam partē. 10. huius linea. d. g. est incōmensurabilis. g. b. per 30. igitur est linea. d. b. binomium et irrōnalis. itaq; superficies. e. b. est irrōnalis et ei⁹ latus tetragonici qd ē. a. c. ut in premillis: quare constat propositū. **S**i autē duplum superficiēci. a. b. et b. c. non esset incōmensurabile ambobus quadratis pariter acceptis esset linea. a. c. medialis. esset enī. d. f. cōicans. f. b. ideoq; linea. d. g. lineē. g. b. tota igit. d. b. esset rōnalis in potentia tñ et incōmensurabilis in longitudine lineē. d. e. per. 19. igit. esset superficies. e. b. medialis eiusq; latus tetragonici qd ē. a. c. linea medialis. **A**t autē facili⁹ fiat doctrina sequentiū premonstranda arbitramur hoc loco duo quorum primum est:

Si aliqua linea per duo inequalia diuidatur quadrata ambarū sectionum pariter accepta: tanto amplius sunt duplo superficiē vni⁹ earū in alteram quantū ē quadratum eius lineē qua maior excedit minorē.

Sit enī linea. a. b. diuisa per duo inequalia in puncto. c. sitq; maior portio. c. b. de qua sumatur. c. d. equalis. a. c. dico q; quadrata duarū linearum. a. c. ⁊ c. b. sunt amplius duplo superficiē vnius i alteram in quadrato lineē. d. b. nam quod fit ex a. c. in. c. b. bis cum quadratis duarū linearū. a. c. ⁊ c. b. est equalē ei quod fit ex a. c. in. c. b. quater cum quadrato. d. b. eo q; vtraq; hec equalia sunt quadrato lineē. a. b. primum quidem per quartam secūdi scōm vero per. s. eiusdem. Dem⁹ ptis itaq; vtrūq; equalibus videlicet eo qd fit ex a. c. in. c. b. bis erūt residua q; sūt de primo quidē quadrata duarū linearū. a. c. ⁊ c. b. de secundo vero quod fit ex a. c. in. c. b. bis cum quadrato. d. b. equalia: quare constat propositū. Ex hoc ergo manifestū est q; si aliqua linea per duo inequalia diuidatur quadrata ambarū partiū pariter accepta plus sunt duplo superficiē vnius earum in alteram. Et hoc ē propter quod istud premisimus.

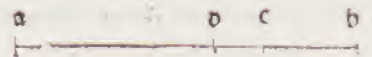
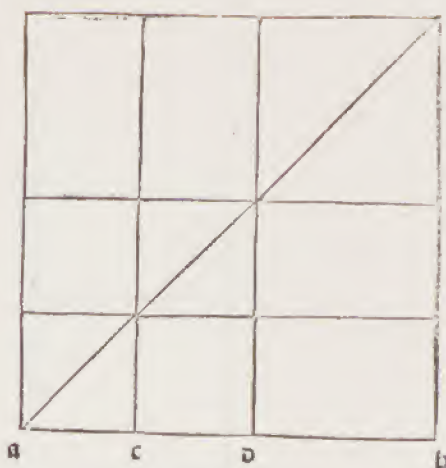
Si aliqua linea per duo inequalia. itemq; alia duo inequalia diuidatur quadrata magis inequalium pariter accepta tanto sunt amplius quadratis minus inequalium pariter acceptis quantū est duplū quadrati illius lineē que inter vtrasq; ē sectiones ⁊ quadruplum eius qd fit ex eadem linea in eam que est inter punctū sectionis minus inequalium ⁊ punctum quod diuidit totam lineam per equalia.

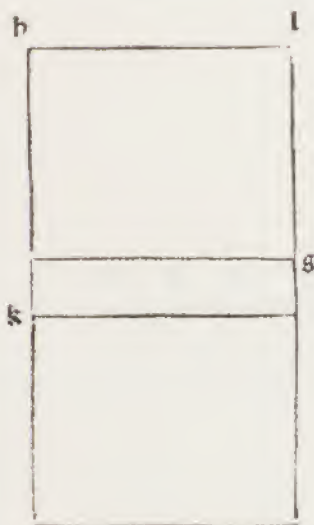
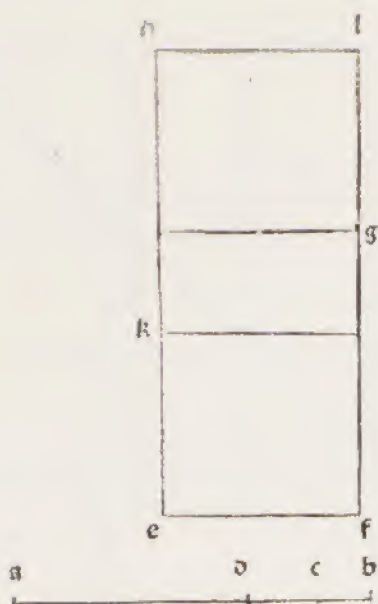
Sit linea. b. diuisa per duo inequalia in puncto. c. itemq; per alia minus inequalia in puncto. d. rursus per equalia i. e. dico q; quadrata duarū partiū magis inequalium que sunt. a. c. ⁊ c. b. tantum sunt amplius duobus quadratis duarū linearum minus inequalium que sunt. a. d. ⁊ d. b. quantum est duplum quadrati lineē. c. d. ⁊ quadruplum eius quod fit ex c. d. in. d. c. sunt enim per. 9. secūdi quadrata duarū linearum. a. c. ⁊ c. b. pariter accepta dupla quadratis duarū linearum. b. c. ⁊ c. c. pariter acceptis. at per eandem. 9. secūdi quadrata duarū linearū. a. d. ⁊ d. b. piter accepta dupla sūt quadratis duarū linearum. b. c. ⁊ c. d. piter acceptis: itaq; quadrata duarū linearum. a. c. ⁊ c. b. pariter accepta excedūt quadrata duarū linearum. a. d. ⁊ d. b. pariter accepta in eo quo duplū quadrati lineē. c. d. excedit duplum quadrati lineē. d. e. hoc autē per quartam secūdi est duplum quadrati lineē. c. d. ⁊ quadruplum eius quod fit ex c. d. in. d. c. quare cōstat propositum. Ex hoc manifestum est q; quanto fuerint sectiones alicuius lineē magis inequales tanto erunt earū quadrata pariter accepta maiora: ⁊ hoc est propter quod istud premisimus.

Propositio .36.

In alias duas lineas sub earum termino ex quibus cōiunctum ⁊ nominatum est binomium diuidi impossibile est.

Sit linea. a. b. binomium eritq; ex. 30. composita ex duabus lineis in potētia tñ rōnalib⁹ cōicantib⁹ q; sūt. a. c. ⁊ c. b. dico q; impossibile ē eā diuidi i alias duas lineas sub hac diuione videlicet q; ipi sūt potētia tñ rōales cōicātes: si enī pōt diuidat i. a. d. ⁊ d. b. q; sūt potētia rōales tñ cōicātes. Esto quoq; linea. e. f. rōnalis in lōgitudine cui adiungat superficies. c. g. que





fit equalis quadratis duarum linearum $a.c.$ et $c.b.$ pariter acceptis et superficies $f.b.$ que fit equalis quadrato linee $a.b.$ eritque superficies $e.g.$ rationalis eo quod utrumque quadratorum linearum $a.c.$ et $c.b.$ pariter acceptis est rationale per hypothese[m] et superficies $g.b.$ medialis per. 19. quoniam ipsa est equalis duplo superficiem $a.c.$ et $c.b.$ per quartam scilicet. Sit igitur rursus superficies $f.k.$ equalis quadratis duarum linearum $a.d.$ et $d.b.$ pariter acceptis que cum sint diuerse a duabus lineis $a.c.$ et $c.b.$ erit per secundam demonstrationem antecessentium superficies $f.k.$ diuersa a superficie $e.g.$ eorum ergo differentia sit $k.g.$ eritque per quartam scilicet excessus superficiem $f.b.$ super $f.k.$ qui sit $k.l.$ equalis duplo ei quod fit ex $a.d.$ et $d.b.$ et propter hoc erit etiam superficies $f.k.$ rationalis et superficies $k.l.$ medialis itaque superficies $k.g.$ cum ipsa sit differentia duarum superficierum rationalium que sunt $e.g.$ et $f.k.$ erit rationalis. Non enim differt rationale a rationali nisi in rationali et hoc dico diffinitione et 9. huius hoc confirmantibus. Adde quoque cum ipsa sit differentia duarum superficierum mediarum que sunt $g.b.$ et $k.l.$ erit irrationalis per. 22. quod est impossibile.

Propositio .37.

Bimediali primo terminum suum in duas lineas mediales diuiso sub earum termino in alias duas lineas mediales idem diuidi est impossibile.

Sit quoque hic linea $a.b.$ bimediante primum diuisa in duas lineas mediales potentia tantum coincidentes superficiemque rationalem continentes ex quibus. 31. asserit eam componi que sint $a.c.$ et $c.b.$ dico quod impossibile est eam diuidi in alias duas lineas sub eorum diffinitione. Quod si possibile fuerit diuidam eam in puncto $d.$ assumptaque linea rationali $e.f.$ adiungatur ei $c.g.$ equalis duobus quadratis duarum linearum $a.c.$ et $c.b.$ et superficies $f.b.$ equalis quadrato $a.b.$ et superficies $f.k.$ equalis quadratis duarum linearum $a.d.$ et $d.b.$ eritque per quartam scilicet $g.b.$ equalis duplo superficiem $a.c.$ et $c.b.$ et per eandem erit $k.l.$ equalis duplo superficiem $a.d.$ et $d.b.$ propter hypothese[m] quoque erit utraque duarum superficierum $e.g.$ et $k.f.$ medialis et utraque duarum linearum $g.b.$ et $k.l.$ rationalis. hoc autem impossibile: esset enim per primum superficies $k.g.$ irrationalis ex. 22. per secundum autem eadem esset rationalis ex diffinitione et 9. quod est inconueniens.

Propositio .38.

Bimediante secundum nisi in duas lineas tantum sub termino suo diuidi non potest.

Sit ut prius linea $a.b.$ bimediante secundum diuisa in duas lineas $a.c.$ et $c.b.$ mediales: potentia tantum communicantes superficiemque mediam continentes ex quibus. 32. proponit eam componi: dico quod impossibile est eam diuidi sub earum diffinitione in alias duas: Sin autem diuidatur in $d.$ sintque ut prius superficies $e.g.$ $f.b.$ et $f.k.$ adiuncte ad lineam rationalem $e.f.$ eruntque per presentes hypothese[m] utraque superficies $e.g.$ et $g.b.$ mediales quare per. 20. utraque duarum linearum $f.g.$ et $g.l.$ erit rationalis in potentia tantum non coincidas in longitudine linee $e.f.$ Atque due linee $a.c.$ et $c.b.$ erunt incommensurabiles in longitudine: sequitur per primam sexti et per secundam preterit. 10. huius quod utrumque quadratorum linearum $a.c.$ et $c.b.$ sit incommensurable superficiem unius in altera: cumque dicta quadrata coincident ex hypothese[m] sequitur ut ambo quadrata piter accepta sint incommensurable superficiem unius in altera. ideoque et ei duplex: quare superficies $e.g.$ incommensurable est superficiem $g.b.$ et linea $g.f.$ linee

g. l. per primā sexti et secundā pte. 10. huius itaq; per. 30. linea. f. l. ē binomium diuisa
 fa fm suū terminū i puncto. g. **C**odēq; mō pbabit ipsā binomium esse medianib⁹
 superficiebus. e. m. et m. b. diuisam scdm suū terminū in puncto. m. qd est impossibi
 le p. 36. Nō enī pōt dici qd linea. f. l. diuisa sit ad puncta. g. et m. in partes consiles
 sic enī esset linea. f. m. equalis. g. l. sed ipsa ē maior linea. m. l. ut patet ex pmo pre/
 missorū antecedentiū b⁹ et pma sexti cū. e. m. superficies sit maior. b. m. superficie: hu
 ius autē demōstrationis modus potest esse cōis. 37. ceterisq; eam sequentibus.

Propositio .39.

Linea maior nisi in duas lineas tantū ex quib⁹ constat sub
 earum termino diuidi non potest:

Est quoq; hec linea maior. a. b. diuisa ad punctū. c. i duas lineas
 potentialiter incōmensurabiles superficieq; mediale cōrinentes quarū
 ambo quadrata pariter accepta sunt rōnale: ex talibus enī cōponitur
 vt affirmat. 33. dico qd impossibile ē ad aliū punctum in alias duas lineas sub hac
 diffinitione ipsā diuidi qd si pōt. sit hic ad. d. maneant sub his eadē figura eademq;
 ppotheses que prius et argue quēadmodū in. 36. superficie. g. k. esse rationale et irra/
 tionalem: qd est impossibile.

Propositio .40.

Linea potens in rōnale et mediale nisi in suas duas lineas
 tantum sub termino suo non diuiditur.

Hec quoq; 40. manentibus prioribus figura et positionibus exee/
 roq; ipsa linea. a. b. diuidatur in punctum. c. in illas duas lineas ex
 quibus. 34. dicit eā cōponi probabit: quēadmodū. 37. Si autē aliter
 fuerit qd proponat erit superficies. k. g. rōnalis et irrationalis: qd esse non potest.

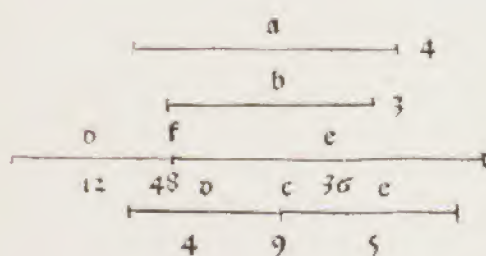
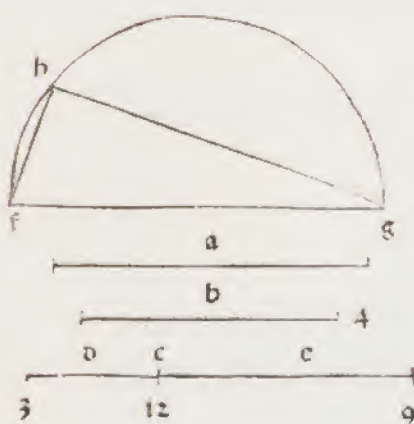
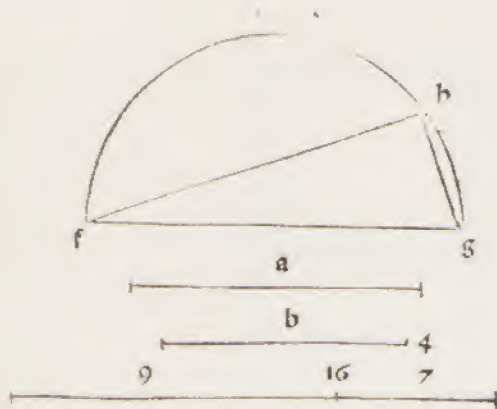
Propositio .41.

Linea potens in duo medialia nequit diuidi in alias duas
 sub termino eaz ex quibus coniuncta est: sed in suas tantū
 duas ex quibus componitur est diuisibilis.

Hec enī. 41. diuisa linea. a. b. ad punctum. c. i eas ex quibus. 35. af/
 ferit eam componi ceterisq; ut supra tam figura qd positionibus ma/
 nentib⁹ pbat sicut. 38. nā dato opposito ppositi. Seqt oppositū. 36. qd ē impossibile
Si fuerit binomij longior portio breuiore potentior augmēto q/
 drati linee cōicantis eidem longiori in longitudine fueritq; eadez lō/
 gior linee posite rōnali cōicans ipsuz: vocabit binomium primū. **S**i ve
 ro breuior posite rōnali cōmunicet dicet binomium scdm. **N**ō si neu/
 tra portionū ei⁹ posite rōnali cōicet appellabit binomium tertium. **I**tē
 si longior breuiore tanto amplius possit quantū est quadratū alicu/
 ius linee ipsi longiori icōmensurabilis i lōgitudie fueritq; lōgior por
 tionū posite linee rōnali cōicās i lōgitudie ipsū nūcupabit binomium
 binomium quartū. **S**i vero breuior posite rōnali cōicet i longitudine
 quintū noiat. **S**i autē neutra portionū ei⁹ posite rōnali cōicet i lōgi
 tudine erit binomium sextū.

Propositio .42.

Binomium primū inuenire. **E**st. a. linea rōnalis posita: sumāq;
 duo numeri qdrati. b. et c. quoz. c. sit diuisibil i qdratū qui sit. d. et i
 nō quadratum qui sit. e. ponatq; pportio quadrati linee. a. ad qdra
 tum linee. f. g. sicut numeri. b. ad numez. c. eritq; ex scda pte. 7. linea



f. g. comunicans linee. a. rōnali posite i longitudine: super eā igitur lineetur. f. g. b. semicirculus: sitq; pportio quadrati linee. f. g. ad quadratū linee. f. b. sicut. c. ad. d. et ducatur linea. g. b. dico ergo duas lineas. f. g. et g. b. directe cōiunctas cōponere binomium primum. Est enim linea. f. g. que est longior: potentior. linea. g. b. que est breuior: in quadrato linee. f. b. per. 30. tertij et penultimā primi: cōicat autem linea. f. b. linee. f. g. in longitudine per scōam ptem. 7. cum pportio quadratorum ipsarū. f. g. et f. b. sit sicut numerorū quadratorū qui sunt. c. et d. linea vero. g. b. cōiungitur esse rōnalis in potentia tñ: non cōicans linee. f. g. in longitudine. ideoq; neq; linee. a. rōnali posite: cum sit enim quadratum linee. f. g. ad quadratū linee. f. b. sicut numerus. c. ad numez. d. erit per euersam pportionalitatē quadratum linee. f. g. ad quadratū linee. g. b. sicut numerus. c. ad numerum. e. cum itaq; c. sit numerus quadratus. e. vero nō qdratus: seqt per vlt. ptem. 7. ut linea. g. b. sit in cōmensurabilis linee. f. g. in longitudine: relinquit igitur ipsam. g. b. esse rōnale in potentia tñ et a dione lineas. f. g. et g. b. pponere binomiū pmū: qd erat inueniēdū.

Binomium secundum reperire. **Propositio** 43.

Sit ut prius. a. rationalis linea posita. b. vero numerus quadrat⁹ c. vero sit numerus nō quadratus diuisibilis in. d. nō quadratum et e. quadratū. ita tñ q pportio totius. c. qui est nō quadratus ad. d. qui est etiā non quadratus sit sicut numerorū quadratorū: talis autem numerus est. 12. et 48. diuisibilis enī est. 12. in. 9. quadratū numez. et 3. non qdratum: estq; pportio. 12. ad. 3. sicut. 16. ad. 4. quorū vterq; quadratus eodē mō. 48. diuisibilis est in. 36. et 22. Tales autē numeros sic reperies. **S**it. a. numerus quadratus. b. quoq; sit vnitatem minor: cuius quadratū sit. c. **E**t vero. d. pueniat ex. b. in. a. eritq; ex prima incidentium noni. b. differentia. d. ad. c. ducatur idē. a. in. c. et pueniat. e. eritq; e. quadratus ex prima pte corol. scōi noni eo q vterq; numerorum a. et c. est quadratus per yporthesis: fiat rursus. f. ex. a. in. d. eritq; f. qualē querim⁹ est enim ex vltima parte predicti corol. numerus. f. non quadrat⁹: eo q. d. numer⁹ sit nō qdrat⁹. **S**i enī. d. numer⁹ esset qdrat⁹: esset quoq; b. qdrat⁹ ex. 2. pte eiusdē corol. 2. noni et ex. 22. octani: et q. a. ē quadrat⁹ esset p. 16. eiusdē: tertius continue pportionalis inter. a. et b. qd ē impossibile cū sint sola vnitatem distātes: nō est igit. d. quadratus quare nec. f. est enim. f. equalis. d. et c. qm cum. b. sit differentia. d. ad. c. ut patet ex pmissis: erit per primam incidentium noni qd sit ex. a. in. d. equū his que fiunt ex. a. in. b. et in. c. et quia ex. a. in. b. sit. d. et in. c. sit. e. sequitur ut. d. sit differentia. f. ad. c. et quia per. 18. septimi est. f. ad. e. sicut. d. ad. c. erit permutatim. f. ad. d. sicut. e. ad. c. **I**ūq; vterq; duorū numerorum. e. et c. sit quadratus manifestū ē numez. f. eē qualē volumus. ē enī non qdrat⁹ diuisibilis i. d. nō qdratū et c. quadratū: cui⁹ pportio ad. d. ē sicut qdrati ad qdratū videlz. e. ad. c. cetera oia sint vt pri⁹: dico q linee. f. g. et g. b. pponūt binomiū scōm. cū enī sit qdratū. a. ad qdratum. f. g. sicut. b. ad. c. rursusq; quadratum. f. g. ad quadratum. g. b. sicut. c. ad. e. erit per equā proportionalitatem quadratum. a. ad quadratū. g. b. sicut. b. ad. e. cū igit vterq; duorū numerorū. b. et c. sit qdrat⁹ erit p scōam pte et linea. g. b. cōmunicans in longitudine linee. a. rationali posite: de linea vero. f. g. constat q ipsa sit rationalis in potētia tñ nō comunicans linee. a. rōnali posite in longitudine p vltimam partem. 7. que cum sit potentior: linea. g. b. in linea. f. b. per. 30. tertij et penultimā primi: cōmunicet autē linea. f. b. linee. f. g. in longitudine p scōam pte. 7. eo q

eorum quadrata sunt in pportione numerorum. c. et d. quorum est proportio sicut numerorum quadratorum per ppositum: constat ppositum. **Aliter** quoque idem est linea. g. b. communicans a rationali posita in longitudine quam facile est inuenire sitque. c. numerus quadratus diuisibilis in quadratum. d. et non quadratum. c. sitque pportio quadrati linee. g. b. ad quadratum linee. f. g. sicut numerus. c. ad numerum. c. eritque. f. g. incommensurabilis linee. g. b. in longitudine per ultimam ptem. 7. et potentior ea in quadrato linee. f. b. cui cōicatur in longitudine: primo per conuersam deinde per euerfam proportionalitatem: et per secundam ptem. 7. ex diffinitione igitur linee. f. g. et g. b. componunt binomium secundum.

Propositio .44.

Binomium tertium inuestigare.

Binomium quoque tertium sic reperitur: posita ut prius linea. a. rationali in longitudine sit. b. numerus primus. c. vero quadratus diuisibilis in quadratum. d. et non quadratum. c. cetera omnia sunt ut prius: dico quod due linee. f. g. et g. b. componunt binomium tertium: neutra enim earum est incommensurabilis in longitudine linee. a. rationali posite sed utraque incommensurabilis. f. g. quidem per ultimam ptem. 7. b. g. vero per equam proportionalitatem et ultimam partem. 7. Est enim per equam proportionalitatem quadratum linee. a. ad quadratum linee. g. b. sicut numerus. b. ad numerum. c. mediantibus: hinc quidem quadrato linee. f. g. inde vero numero c. numeri autem. b. et c. non sunt in pportione aliquorum quadratorum: cum. b. sit numerus primus. si enim essent in pportione numerorum quadratorum: necesse esset per. 16. octavi et octauam eiusdem: tertium eis in continua pportionalitate interesse. esset igitur per. 17. eiusdem numerus. b. superficialis quod est impossibile cum sit primus per ppositum. incommensurabilis est itaque linea. g. b. linea. a. rationali posite ex ultima pte. 7. quia ergo linea. f. g. potentior est linea. g. b. in quadrato linee. f. b. ex. 30. tertij et penult. primi que cōicatur ei in longitudine ex secunda pte. 7. ex diffinitione binomij tertij: per nostra intentio

Binomium quartum scrutari. Propositio .45.

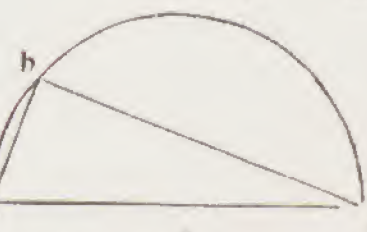
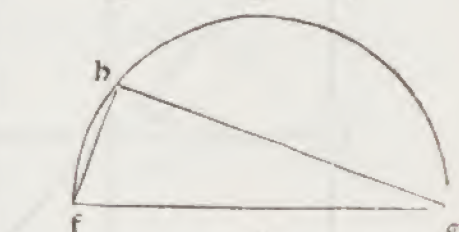
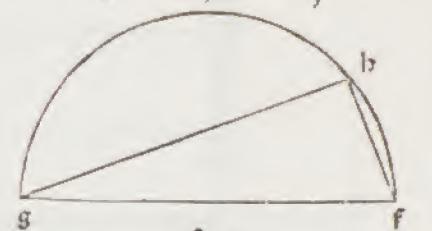
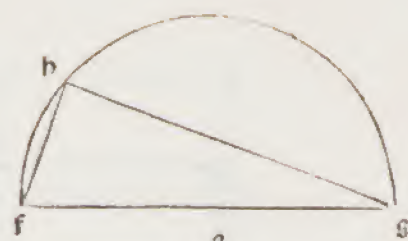
In inuentione binomij quarti eodem modo pcedendum est sicut in inuentione primi. excepto quod quadratus numerus. c. diuidatur in duos non quadratos qui sunt. d. et e. cetera omnia negocianda sunt hic ex diffinitione binomij quarti sicut ibi ex diffinitione binomij primi.

Binomium quintum querere. Propositio .46.

Huius inuentio sic est sicut binomij secundum: excepto quod numerus. c. non quadratus diuidetur in. d. non quadratum et e. quadratum. ita tamen quod pportio. c. ad. d. non sit sicut numeri quadrati ad numerum quadratum: cetera omnia sunt hic pquirenda ex diffinitione binomij quinti sicut ibi quesita sunt ex diffinitione binomij secundum. vel pone quod linea. g. b. sit cōicatus linee. a. rationali posite in longitudine: et pone numerum. c. quadratum diuisum in duos non quadratos qui sunt. d. et e. pone itaque pportione quadrati linee. g. b. ad quadratum. f. g. sicut numeri. c. ad numerum. c. deinde asstrue ppositum ex ultima parte. 7. et prius ppositum et conuersa et euerfa pportionibus et iterum ex ultima parte. ex diffinitione binomij quinti.

Propositio .47.

In binomio sexto demum oportet insistere. **Binomium** sextum sicut tertium scrutandum est et tunc erit hic numerus quadratus. c. diuisus in duos non quadratos. d. et e. cetera ut ibi eritque ex diffinitione binomij. et linea que pponitur



f.g. & g.b. sibi inuicem directe cōiuncte binomiū sextū: qd̄ ē ppositum inuenire.

Propositio .48.



Si fuerit superficies binomio primo lineaq; rationali contenta: latus qd̄ super eam potest binomium ēē necesse est.

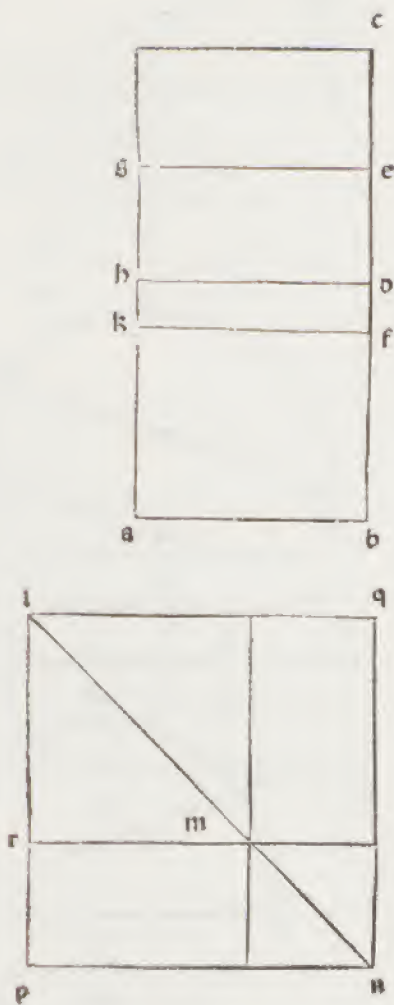
Sit superficies. a. c. contenta linea rōnali. a. b. & binomio primo qd̄ sit. b. c. dico qd̄ latus tetragonici superficiē. a. c. ē binomiu: **S**it enī punctus. d. cōmunis termin⁹ duarū portionū binomij prim i: b. c. cuius maior portio sit. b. d. eritq; rōnalis i longitudine ex diffinitione: & cōmensurabilis lineē. a. b. rōnali posite. **D**ividatur item minor portio que est. d. c. per equalia ad punctū e. lineaq; d. b. dividat̄ sub ea conditione ad punctū. f. qd̄ inter partes eius que sūt. b. f. & f. d. cadat de medio loco proportionalis: quod qualiter fiat in. 13. dictum est: ducantur autē lineē. c. g. d. b. f. k. equidistantes lineē. a. b. & quia ex diffinitione binomij primi lineā. d. b. est potentior lineā. d. c. in quadrato lineē sibi cōmunicantis in longitudine: sequitur ex scōa parte. 13. qd̄ due lineē. b. f. & f. d. sint cōicantes: per. 9. igitur est vtraq; earū cōmunicans toti lineē. b. d. quare p diffinitionē ambe sunt rōnales in longitudine. ideoq; per. 15. vtraq; duarū superficierū a. f. & f. b. est rōnalis: describatur itaq; quadratū. l. m. cuius latus. l. r. equale superficiē. a. f. cui circūponatur gnomon protracta dyagonali. l. m. n. ad eam quantitate; qd̄ ipsius gnomonis quadratū: qd̄ sit. m. n. sit equale superficiē. f. b. duoq; ei⁹ supplementa sint. p. m. & m. q. que necesse est esse equalia duabus superficiēbus. d. g. & g. c. qd̄ sic collige: cū enim sit lineā. d. c. medio loco pportionalis inter lineas. b. f. & f. d. erit superficies. d. g. ex prima sexti medio loco pportionalis inter superficies a. f. & f. b. quare & inter quadrata. l. m. & m. n. & quia supplementū p. m. est etiam medio loco pportionale inter quadrata dicta ex prima sexti: sequitur ut. p. m. sit equalis. d. g. ideoq; m. q. g. c. igitur lineā. l. p. est latus tetragonici superficiē. a. c. hanc lineā dico esse binomiu: cū sint enī ambo quadrata. l. m. & m. n. rationalia erunt ex diffinitione due lineē. l. r. & r. p. potentialiter rōnales. **E**st autem per primam sexti. a. f. ad. d. g. sicut. b. f. ad. d. c. sed. b. f. est incōmensurabilis. d. c. f. qd̄ b. f. est. rationalis simpliciter & probatum est. d. c. vero quia cōicat in longitudine. d. e. rōnale in potētia tantum eritq; ipsa rōnalis in potētia tantū per. 18. qd̄ ex pmissis ypothesibus manifestū est itaq; per scōam ptē. 10. superficies. a. f. est incōmensurabilis superficiē. d. g. igitur & quadratum. l. m. supplemento. p. m. quare p primā sexti & scōam ptē. 10. lineā. l. r. ē incōmensurabilis lineē. r. p. ex. 30. igit̄ pstat lineā. l. p. esse binomiu qd̄ erat monstrandū.

Propositio .49.



Si fuerit superficies linea rationali binomioq; secūdo cōtenta: latus eius tetragonum erit bimediale primum.

Sit eadem figura eedemq; ypotheses q̄ in premilla: eritq; ex diffinitione binomij secundi lineā. d. c. rationalis in longitudine: quare per. 15. vtraq; duarū superficierū. d. g. & g. c. ideoq; et duo supplementa. p. m. & m. q. erit rationalis: lineā vero. b. d. erit rationalis in potētia tantum: et diuisa in duas lineas communicantes. f. d. et. b. f. ex diffinitione binomij secundi & pmissis ypothesibus & secunda parte. 13. per. 19. igitur erit vtraq; duarū superficierū. a. f. & f. b. ideoq; & vtrūq; quadratoz. l. m. & m. n. mediale: itaq; ambe



linee .l. r. z. r. p. sunt mediales in potentia quoq; cōmunicantes : nā cum linea .b. f. cōicet linee .f. d. sequitur ut .a. f. cōmunicet .f. b. quare quadratū .l. m. quadrato .m. n. ideoq; z linea .l. r. linee .r. p. in potentia : in longitudine autē non cōmunicāt : qm̄ vna earum ad alterā est sicut .l. m. ad .m. p. **A**um igitur .l. m. nō cōmunicet .m. p. eo qd altera medialis videlicet .l. m. altera vero rōnalis videlicet .m. p. sequitur ut .l. r. nō cōmunicet in longitudine .r. p. qz igitur ipse continent superficiem rationalem que est .m. p. pstat lineam .l. p. ex .31. huius esse bimediale primum.

Propositio .50.



In binomio tertio ac linea rationali superficies continuea-
tur linea in eam potens erit bimediale secundum.

Dispositio z ypotheses mancant ut supra. Eritq; ex his ypothesi-
bus z diffinitione binomij tertij z .19. vnaqueq; quatuor supficiū
in quas diuisa ē superficies .a. c. medialis : quare vtrūq; duorū quadra-
torū .l. m. m. n. z vtrūq; duorū supplemētōrū .p. m. z .m. q. erit etiā mediale vtraq;
igitur duarū linearū .l. r. z .r. p. erit medialis .z cū due superficies .a. f. z .f. b. sint cō-
municantes eo qd due linee .b. f. z .f. d. sint cōmunicantes per secūdā partē .13. erūt
due linee .l. r. z .r. p. cōmunicantes in potentia in longitudine vero nō : qz superficies
.l. m. non cōicet cū superficie .m. p. eo qd neq; .a. f. cōicet cum .d. g. Nam linea .b. f.
nō cōmunicat cum .d. e. cum igit ipse p̄tineant superficiem medialem que est .p. m.
cōstat ex .32. lineā .l. p. esse mediale scdm̄ : quod est propositum.

Propositio .51.



In linea rationali binomioq; quarto superficies cōtinea-
tur : que in eā superficiem potest est linea maior.

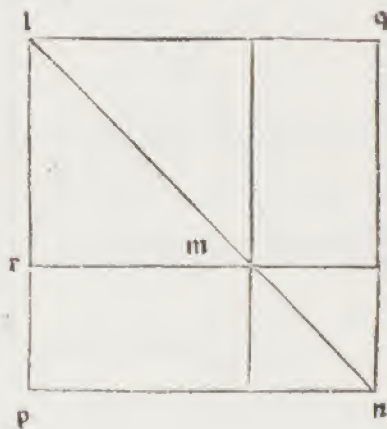
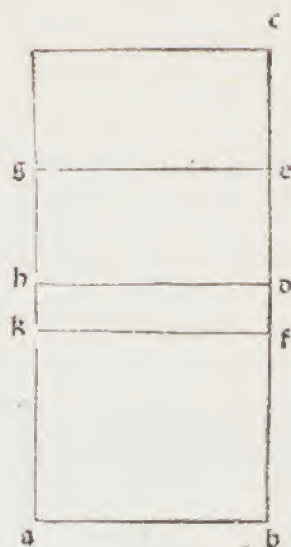
Cunctis ut in premissis manētibus erit ex ypoth. z diffinitione bi-
nomij quarti z .19. vtraq; duarū supficiū .d. g. z .g. c. quare z vtraq;
duarū .p. m. z .m. q. medialis duorū quadrata .l. m. z .m. n. pariter ac-
cepta rōnale eo qd superficies .a. d. ē rōnalis per diffinitionē binomij quarti z .15.
Et quia .d. b. diuidit in puncto .f. in duo incōicantia per scdm̄ partē .14. erit super-
ficies .a. f. incōmensurabilis superfici .f. b. **I**deoq; z quadratum .l. m. quadrato
m. n. due igitur linee .l. r. z .r. p. sunt incōmensurabiles i potentia que cū contineāt
superficiem mediale .p. m. z earum quadrata ambo pariter accepta sunt rationale
pstat per .33. lineā .l. p. esse lineam maiore quod erat monstrādum.

Propositio .52.



I fuerit superficies linea rationali atq; binomio quinto
contenta quecunq; in eam linea potest petens in ratio-
nale z mediale esse ex necessitate conuincitur.

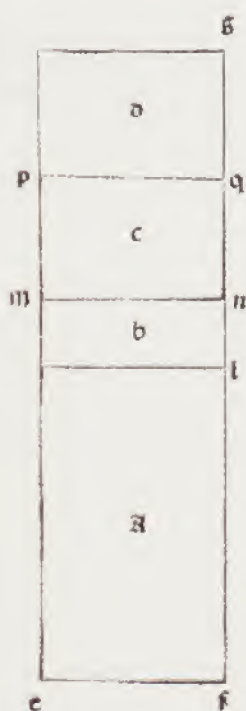
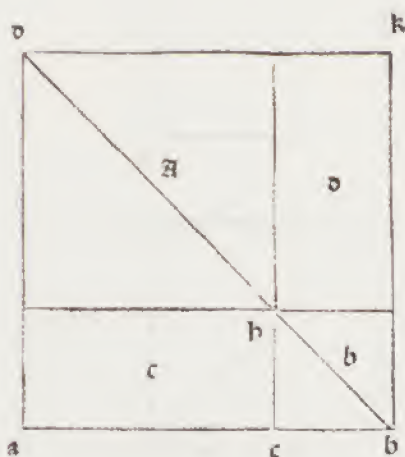
Hec in hac quoq; ē aliquid ex priorum dispositione z positionib;
mutandū : eis enī manētibus erit ex his que posita sunt in diffini-
tione binomij quinti z .15. vtraq; duarū supficiū .d. g. z .g. c. quare vtraq;
duarū .p. m. z .m. q. rōnalis totaq; .a. d. quare z duo qdrata .l. m. z .m. n. piter accepta me-
dialis ex .19. cūq; ex scdm̄ pte .14. sit linea .f. b. incōmensurabilis linea .f. d. ideoq; supfici-
es .a. f. supfici .f. b. z qdratū .l. m. qdrato .m. n. erit linea .l. r. incōmensurabil i potē-
tia linea .r. p. at qz ipse p̄tinet supficiē rōnale .p. m. z earū qdrata ābo piter accepta
sunt mediale conclude ex .34. lineā .l. p. esse potentem in rationale z mediale : quod
promissum est.



Propositio .53.

S binomio sexto lineaq; rōnali superficies contineatur linea que in eam poteit : in duo in medialia potens esse probatur.

Hec .53. adhuc te sustinet ociari a pingendo figuras : contenta eni est premillis dispositione et positionibus. Quib⁹ stantibus necesse ē ex ipsis politis et dispositione .i. diffinitione binomij postremi et .19. quālibet ex superficiebus .a. d. et .d. g. et .g. c. propter quod et ambo quadrata .l. m. et .m. n. pariter accepta et .p. m. et .m. q. esse mediales. Lunq; .b. f. et .f. d. propter qd .a. f. et .f. b. ideo q; .l. m. et .m. n. sint incōmensurabiles erunt due linee .b. c. et .r. p. incōmensurabiles in potentia. at quia ipse continent superficiem medialem .p. m. earumq; ambo quadrata pariter accepta sunt mediale qd est duplo superficiē vnus in alterā incōmensurable: qd ex eo probatur q; superficies .b. b. ē incōmensurable super-
ficies .b. c. propter hoc q; linea .d. b. est incōmensurable linee .d. c. sequitur ex .35. lineam .l. p. esse que poteit in duo medialia.

**Propositio .54.**

I linee rationali equum quadrato binomij rectangulum adiungat : latus eius scdm binomiu primū esse cōueniet.

Hec sex sequentes conuerse sunt sex precedentium per ordinē hui⁹ autem est hec intentio. Sit linea .a. b. binomiu diuisa ad punctū .c. in duas lineas .a. c. et .c. b. fm suam diffinitionē aut termini eiusq; .a. b. quadratum sit .b. d. sitq; linea .e. f. rōnalis in longitudine cui adiungatur superficies .e. g. equalis quadrato .b. d. dico q; latus scdm huius superficiē quod ē linea .f. g. est binomiu primū. Diuidatur enī quadratū .b. d. in duo quadrata .b. b. et .b. d. que sint quadrata duarum portionū binomij : et in duo supplementa .a. b. et .b. k. quorum utrūq; continetur sub duabus portionibus binomij : eritq; ex diffinitione binomij que habetur per .30. utrūq; istoz quadratoz rōnale. et per .19. utrūq; supplementū mediale. Ex superficie igitur .e. g. abscindatur superficies .e. l. equalis quadrato .d. b. et .l. m. equalis quadrato .b. b. et .l. n. p. equalis vni duorum supplementorum .a. b. vel .b. k. eritq; .p. g. residua equalis reliquo supplemento : quare per primam sexti linea .n. q. est equalis linee .q. g. ex premillis aut manifestū est q; utraq; duarū superficierum .e. l. et .l. m. et iō tota superficies .e. n. est rōnalis Et utraq; duarum equalium .n. p. et .p. g. et ideo tota .m. g. medialis : quare per .16. utraq; duarum linearū .f. l. et .l. n. et tota linea .f. n. rōnalis in longitudine : et linee .e. f. rationali posite cōmensurabilis : et per .20. utraq; duarū .n. q. et .q. g. et tota .n. g. rationalis in potentia tantum incōmensurabilis linee .m. n. et ideo linee .e. f. sibi cōli et per consequēs et linee .f. n. in longitudine : Si igitur linea .f. a. que est maior linea .n. g. ut ex primo duoz antecedentiū .35. demonstrationi subiunctorū et prima sexti apparet : fuerit potentior linea .n. g. minori in quadrato linee secum cōmunicantis in longitudine. tunc ex diffinitione binomij primi manifestum est lineam .f. g. ēē binomium primū. hoc autem ita esse sic habeto. Cum inter duo quadrata .d. b. et .b. b. sit per primā sexti superficies .a. b. medio loco proportionalis : conuincitur ex prioribus ypothesibus superficiem .m. q. esse inter superficies .e. l. et .l. n. medio loco proportionalis : quare per primā sexti linea .n. q. que est medietas linee .n. g. est in medio loco proportionalis inter duas lineas .f. l. et .l. n. qd igitur sit ex .f. l. in

II. n. est quantū qd ex. n. q. in se per. 16. sexti: ideoq; per. 4. scōi quantū quarta ps quadrati linee. n. g. Itaq; per primas pte. 13. cum linea. f. n. diuidatur a superficie sibi adiuncta equali quarte parti quadrati bicusius linee. n. g. ita q; ad cōplendā totam lineam. f. n. desit superficies quadrata in dno cōicantia ad punctū. l. erit. f. n. potentior. n. g. in quadrato linee sibi cōmunicantis in longitudine: constat ergo propositum.

Proposito .55.

S linee rationali equa superficies quadrato bimedialis primi adiungat lat⁹ ei⁹ reliquū biōmū scōm eē oportebit
Si linea. a. b. bimediale primū diuisa ad punctum. c. scōm suum terminū. Etera aut sunt ut prius: dico lineā. f. g. esse binomium scōm erit enī superficies. m. g. rōnalis eo q; ptes bimediales primi conti-
 nent superficiem rōnalem 2 superficies tres. e. l. l. m. 2 tota. e. n. mediales cōicātes eo q; portiones bimediales primi sunt linee mediales potentia tm cōicantes ex. 31 pte. 16. igitur erit linea. n. g. rōnalis in longitudine cōmensurabilis linee. e. f. rōnali posite. 7 per. 20. linea. f. n. rōnalis in potentia tantū que cū sit maior linea. n. g. ex primo duoz antecedentiū demonstrationi. 35. adiunctoz 2 prima. 6. ea que potentior quadrato linee cōmunicantis scōi in longitudine ex prima pte. 13. erit a dif-
 finitione linea. f. g. binomium scōm quod est propositum.

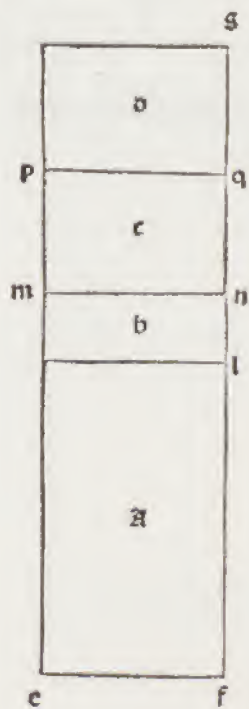
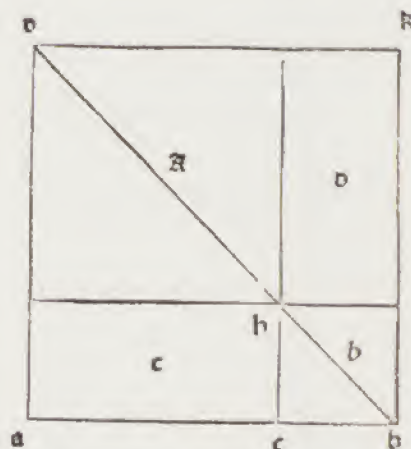
Proposito .56.

Cum adiuncta fuerit linee in longitudine rōnali superfici-
 cies rectangula equalis quadrato bimedialis scōi lat⁹ ei⁹ secundum binomium tertium esse necesse est:

Si fuerit linea. a. b. bimediale scōm diuisa per terminum suum ad punctū. c. reliqua vero oia fuerint ut prius: erit linea. f. g. binomium tertium. Erit enī ex. 32. 2 nostris positionibus vtraq; superficiez. e. n. 2. m. g. me-
 dialis: quare per. 20. vtraq; duaz lineaz. f. m. 2. n. g. erit rōnalis in potentia tantū. at q; bimedialis scōi partes sunt cōicantes in potētia tm erit supfcies. e. l. cōicans supfciei. l. m. 2 iō linea. f. l. linee. l. n. potentior: ergo ē p primā partē. 13. f. n. q; sit n. g. in quadrato linee sibi cōicantis in longitudine. Nūq; sint supfcies. a. b. 2 qua-
 dratū. b. b. incōmensurabilia eo q; linee. a. c. 2. c. b. incōmensurabiles: ideoq; 2 am-
 bo quadrata pariter accepta ambobus supplementis piter acceptis. eo q; quadra-
 ta sibi inuicē cōicant ex ppothēsi supplementa quoq; cū sibi inuicē sint eq̄lia: seq̄t vt
 supfcies. e. n. sit icōmensurabilis supfciei. m. g. 2 iō linea. f. n. linee. n. g. p diffinitio-
 nē igit ē linea. f. g. binomium tertium qd ē ppositū.

Proposito .57.

S linee rōnali rectāgulū equū qdrato linee maioris adiū-
 gat altex se cōtinentium laterum erit binomium quartum
Si bec quoq; fuerit linea. a. b. linea maior diuisa scōm terminū su-
 um ad punctū. c. cunctaq; reliqua non fuerint aliter q; prius: erit li-
 nea. f. g. binomium quartū. Nū enī sint ambo quadrata portionū li-
 nee maioris piter accepta rōnale erit supfcies. e. n. rōnalis: ideoq; per. 16. linea. f.
 n. rōnalis in longitudine cōicans linee. e. f. rōnali posite: superficies vero. m. g. erit
 medialis ppter illud q; portiones linee maioris cōtinēt supfcie mediale. itaq; per
 20. linea. n. g. ē in potētia rōnalis tm: 2 q; etiā portiones prefate linee. a. b. sūt po-
 tentia iter incōmensurabiles superficies. e. l. incōmensurabilis erit. l. m. ideoq; linea
 f. l. linee. l. n. igitur per primā partē. 14. linea. f. n. est potentior linea. n. g. i qdrato



linee sibi incommensurabilis: ex diffinitione igitur e linea. f. g. binomium quartum: quod erat propositum.

Propositio 58.

S linee rōnali quadrato linee potentis supra rōnale erit mediale equalis: parte altera longior forma adiungatur alterum latus eius binomium quintum esse necesse est.

Proposita linea. a. b. ea que pōt supra mediale et rōnale diuisa fm eius diffinitionē ad punctū. c. nihil inueter de reliquis. sequitqz lineā f. g. esse binomium quintū. Tū enim ptes huius linee. a. b. contineāt rōnale superficiē necesse est vt superficies. g. m. ideoqz p. 16. linea. n. g. sit rationalis. Quiaqz ambo quadrata partium huius linee piter accepta sunt mediale erit superficies. e. n. mediale et per. 20. linea. f. n. rōnalis in potentia tm. et qz portiones predictae linee sūt incommensurabiles in potentia: erit superficies. e. l. incommensurabilis superfici. m. l. ideoqz et linea. f. l. linee. l. n. potentior igit e per primā pte. 14. linea. f. n. linea. n. g. in quadrato linee sibi incommensurabilis: per diffinitionē itaqz binomij quinti concludere propositum.

Propositio 59.

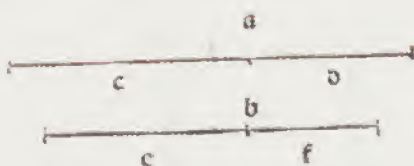
Quotiens adiuncta fuerit linee rōnali superficies rectangula equalis quadrato linee potentis in duo medialia eiusdem superfici. latus scdm binomij sextum esse conuictur.

In hac. 59. sit linea. a. b. linea potens supra duo medialia: que aut pter hec sunt sicut supra manent et erit tunc linea. f. g. binomium sextū qd ignorare nō poteris si premissoz eiusqz qd. 35. pponit inuenio: nō fueris: et sic p3 in hac nostra intentio.

Propositio 60.

Omnis linea cuiuslibet binomiorum cōmunicans sub eadem specie binomium esse probatur.

Sit linea. a. binomium cuius uis speciei: sitqz linea. b. sibi cōicans in longitudine: dico lineā. b. eē binomij eiusdē speciei cuius. a. sunt cū binomiales portiones. a. c. z. d. eruntqz ambe rōnales in potētia tm cōicantes per. 30. linea vero. b. diuidat per. 12. sexti fm pportionē. c. ad. d. in. e. f. eritqz per cōiunctam et euerfam et permutatam proportionalitatem. c. ad. e. z. d. ad. f. sicut. a. ad. b. cum sint igitur. a. z. b. cōicantes: erunt etiā per primā partē. 10. c. z. e. iteqz. d. z. f. cōicantes. si igitur fuerit. c. rōnalis in potentia tm erit et. e. si autem in longitudine z. e. Eodēqz modo si. d. ē rōnalis in potentia tm vel etiā in longitudine tm. erit quoqz. z. f. sili et ex. 12. si potētor ē. c. d. quadrato linee sibi cōmensurabilis in lōgitudine vel si forte incommensurabilis erit. z. e. potentior. f. in quadrato linee sibi cōmensurabilis vel etiā incommensurabilis: necesse est ex diffinitione b⁹ sex speciez binomioz vt eiusdē speciei binomij sint. a. z. b. Si autē linea. b. cōmunicet binomio. a. in potentia tm erit etiā et sic linea. b. Binomium autē eiusdē speciei non est necessariū imo impossibile est vt ambe simul cadant sub primā specie binomiorum vel sub scda quarta vel quinta. s3 necesse est vt ambo cadant sub primis tribus aut ambo sub tribus postremis: unū cū eoz esse in aliqua ex tribus primis speciebus et aliud in aliqua ex tribus postremis est impossibile. cum enim. a. cōicet cū. b. in potentia tm. c. quoqz cū. e. z. d. cū. f. cōicabit tm in potentia ex. 10. Si igitur alterutra duarum linearum. c. z. d. fuerit rōnalis in longitudine non erit sua cōpar ex lineis. c. z. f. rationalis in longitudine. Non est itaqz possibile ut. a. et b. cadant simul sub aliqua ex illis speciebus binomiorum in quibus altera duarum



portionū binomij est rōnalis in longitudine. hec aut species sūt: prima et scōa quarta et quinta. At vero qz per. 12. due linee. c. et e. simul potentiores sunt duabus lineis. d. et f. in quadratis duarū linearū sibi in longitudine cōmunicantiū aut incōcantium: necesse est ut ambo binomia. a. et b. simul cadant sub primis tribus speciebus binomiorū aut simul sub tribus postremis ex diffinitione ipsarum specierū: **L**ineā aut. b. quid dubitas esse binomiū cū sint. enī c. et e. cōcantes i potentia tñ sūt quoqz. d. et f. sint aut. c. et d. rōnales in potentia: cōvincitur. e. et f. esse rōnales in potentia tñ: que qz nō cōcant in longitudine sicut nec eis pportionales. c. et d. ipse cōponunt indubitanter binomiū per. 30. huius.

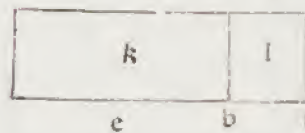
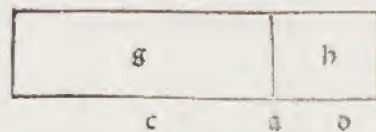
Propositio .61.

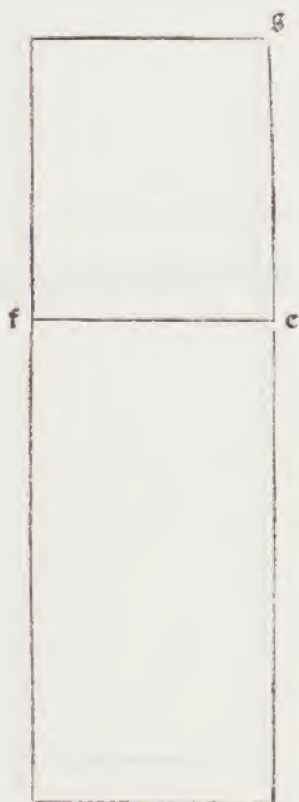
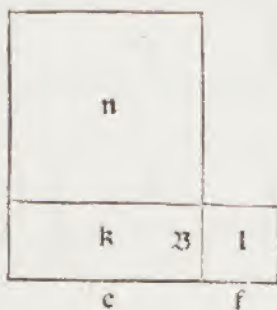
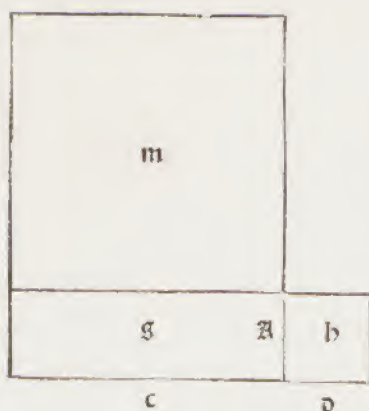


Quoniam linea alterutri bimedialiū cōmensurabilis: sub eadem specie bimedialis esse ex necessitate conuincitur.

Veritatē habet quod dicī siue in longitudine siue etiā in potentia tñ cōcēt aliqua linea alterutri bimedialium. **S**int enī due linee cōmunicantes. a. et b. quoniam duorū modorū predictorū. sitqz. a. bimediale primū vel scōm: dico qd etiā. b. est bimediale primū vel scōm put fuerit. a. **D**iuiso enī. a. bimediali in suas bimediales portiones ex quibus cōponitur per. 31. et 32 qz sint. c. et d. b. quoqz diuisa i. e. et f. fm pportione. c. ad. d. ut docet. 12. sexti posita qz. g. superficie cōtēta sub. c. et d. et k. sub. e. et f. Et posito. b. quadrato. d. et l. f. erit per cōiunctā et euerfam et permutatā pportionalitatem quēadmodū in premissa. c. ad. c. et d. ad. f. sicut. a. ad. b. sicut igitur ex positione. a. et b. sint cōcantes siue hoc sit in longitudine siue in potentia sic. c. et e. itemqz. d. et f. sūt erunt cōmunicantes. At quia. c. et d. sunt mediales potentia tñ cōcantes: sequitur ex. 21. ut. c. et f. sint etiā mediales et ex. 10. potentia tantū cōcantes cū ipse per ypothelē sint pportionales. c. et d. cūqz sit per primam sexti. g. ad. b. sicut. c. ad. d. et k. ad. l. sicut. e. ad. f. erit. g. ad. b. sicut. k. ad. l. et permutatim. g. ad. k. sicut. b. ad. l. quia igitur. b. ē cōmunicans. l. eo qd duo eorū latera que sunt. d. et f. cōcant in longitudine vel in potentia fm qd. a. et b. in alterutro eorū cōmunicant. sequit ex. 10. ut. g. et k. quoqz sibi inuicem cōcēt erit igitur. k. rōnalis aut medialis prout fuerit. g. ex diffinitione superficie rōnalis aut. 21. **I**n hoc enī tñ differt bimediale primū a bimediale secundo qd portiones bimedialis primi in quas scōm suū terminū diuidit cōtinet superficiem rōnalem: bimedialis autē scōi mediale. **S**i igitur. a. fuerit bimediale primū erit superficies. g. rōnalis quare et k. et iō. b. bimediale primū p. 31. **Q**uod si. a. fuerit bimediale scōm erit superficies. g. medialis ob hoc etiā. et k. b. itaqz p. 32. erit bimediale scōm qre cōstat ppositū. **I**dē aliter ad lineā rōnales. c. et d. posita. a. alterutro bimedialiū et b. sibi in longitudine vel potentia cōcante: adiungatur superficies. c. et e. equalis quadrato. a. et f. g. equalis quadrato. b. eruntqz superficies. c. et e. et f. g. cōmunicantes eo qd quadrata eis equalia que sūt quadrata linearū. a. et b. sunt cōcantia ex ypothesi: ex prima igitur sexti et. 10. huius: necesse est duas lineas. d. et e. et g. esse cōcantes: et quia si. a. fuerit bimediale primū linea. d. et e. erit binomium scōm p. 55. ideoqz. e. g. etiam binomium scōm per premissam quare latus tetragoniciū superficie. f. g. et ipsum est b. bimediale primū per. 49. at vero si. a. fuerit bimediale secundū linea. d. et e. erit binomium tertium per. 56. ideo. e. g. ē binomium tertium p. premissam quare et lat⁹ tetragoniciū superficie. f. g. ipsum ē. b. bimediale scōm per. 50. **M**anifestū ē igit vtz eē qd pponit.

Propositio .62.





Omnis linea cōicans linee maiorī: est linea maior.

Et hec quoq; veritatem habet. si utrolibet modo cōicans fuerit ali qua linea linee maiorī. **E**sto enī. a. linea maior. b. vero quouis sibi cō municans modo: erit. b. linea maior. **D**ivisa namq; a. i cas portiones ex quibus constat per. 33. que sunt. c. z. d. z. b. fin earum pportione in. c. z. f. positoq; q. g. sit superficies cōtenta sub. c. z. d. z. k. sub. e. z. f. z. m. z. b. sint quadrata. c. z. d. at. n. z. l. c. z. f. erit. m. ad. b. sicut. n. ad. l. per scōam pte. 18. se/ xti z coniunctim. m. z. b. ad. b. sicut. n. ad. l. ad. l. z permixtim. m. z. b. ad. n. z. l. sicut. b. ad. l. qz ergo. b. cōicat cū. l. eo q. d. cōicat cum. f. aut in longitudine aut in potentia put. a. cōicat cū. b. sequit ut ambo quadrata. m. z. b. pariter accepta com municent cū ambobus quadratis. n. z. l. pariter acceptis. cū itaq; duo prima pari ter accepta sint rationale per. 33. erunt quoq; z duo postrema rōnale p diffinitio/ nem. **A**t quia superficiem. k. necesse est esse mediale sicut. g. ex. 21. lineasq; c. z. f. esse incōmensurabiles in potentia sicut. c. z. d. ex. 10. concluditur p. 33. lineā. b. esse lineā que dicitur maior qd est propositū. **I**dē aliter. cum sit. a. linea maior cui. b. cōicat siue hoc fuerit in longitudine siue in potentia: sumpta linea rōnali que sit. c. d. adiungatur supfcies ei. c. e. equalis quadrato linee. a. deinde. f. g. equalis qua/ drato linee. b. cū igit qdrata duarū linearū. a. z. b. sint cōicātia ex ypothēsi: erit supfi cies. c. e. cōicās superficiē. f. g. idq; p primā sexti z. 10. b^o lineā. d. e. lineē. e. g. i lōgi tudine. at qz ex. 57. lineā. d. e. ē binomiū qrtū erit quoq; p. 60. lineā. e. g. binomiū qrtū: igit ex. 51. lineā. b. potēs i supficiē. f. g. ē linea maior. **P**ropositio 63.



In qua linea linee potenti in rationale z mediale pūmicer ipsa in rationale z mediale potens esse comprobatur.

Est enim quoq; est q. qualitercūq; linea aliqua sit cōicans potenti in rationale z mediale siue in longitudine siue in potentia tantum ipsa etiā est potens in rōnale z mediale: qd sicut prius duplici modo pro/ batur: necesse est autē quantū ad primū modū vt sicut due linee. c. z. d. sint i po/ tentia incōmensurabiles. ita sint etiā. e. z. f. p. 10. Et quēadmodū. g. est superficies rōnalis: nā tale ptingent portiones linee potentis in rōnale z mediale. ita etiā per di ffinitionē sit. k. rōnalis z quēadmodū duo quadrata. m. z. b. pariter accepta sūt mediale: sicut etiā per. 21. duo quadrata. n. z. l. piter accepta erunt mediale: igit ex 34. b. ē potēs i rōnale z mediale. quātū aut ad scōm modū necesse ē ex. 58. ut linea d. e. sit binomiū quintū. id. 3 z p. 60. lineā. e. g. ē binomiū quintū: quare p. 52. lat^o tetragoniciū supficiē. f. g. qd est. b. erit linea potens in rōnale z mediale: quod ē p/ positum.

Propositio 64.



Omnis linea cōmunicans potenti i duo medialia: ipsa quo q; potens est in duo medialia.

Et hec quoq; manentibus eisdem dispositione z positionibus co du plici modo quo premisse: probabitur vera esse siue in longitudine siue in potentia cōmunicet linea. b. cū linea. a. potēt in duo media/ lia. **Q**uantū enī ad primū argumētationis modū erit per. 35. superficies. g. medi/ alis. ideoq; z. k. per. 21. cum cōicet ei: duo quoq; quadrata. m. z. b. pariter accepta erūt ex eadē. 35. mediale: ideoq; duo. n. z. l. pariter accepta p. 21. at qz duo quadra ta. m. z. b. pariter accepta ex pdicta. 35. sunt incōmensurable duplo superficiē. g. eqr p. 10. z nostras positiōes vt duo quoq; l. z. n. piter accepta sint incōmensurable

duplo superficiei. k. cum itaq; sint. e. z. f. incōmensurabiles in potentia quēadmodō
c. z. d. erit ex. 35. linea. b. potens in duo medialia. quantū aut ad scōm solite argu-
mentationis modū erit p. 59. d. e. binomiū sextū. ideoq; etiā p. 60. linea. e. g. erit
binomiū sextum quare per. 53. latus tetragonici superficiei. f. g. qd est. b. erit potens
in duo medialia quod est propositū. **Propositio .65.**



S due superficies quaz altera rōnalis altera vero media-
lis cōiungantur: linea potens in totā superficiem inde cō-
positā aliqua erit quatuor irrationalium linearū videlicet
aut binomium aut bimediale primum aut linea maior aut
potēs in rationale z mediale:

At si. a. sit rōnalis superficie z. b. medialis erit linea potens in totā. a. b. aliqua
premissaz quatuor. Sit eni linea. c. d. rōnalis cui adiungat. c. e. equalis. a. z. f. g.
equalis. b. eritq; ex. 16. linea. d. e. rōnalis in longitudine cōicans linee. c. d. rōnali
posite z ex. 20. linea. e. g. rōnalis in potentia tm̄ z ex. 30. linea. d. g. binomiū cuius
cum altera binomialū portionū que est. d. e. sit rōnalis in longitudine cōicans li-
nec rōnali posite que est. c. d. ipsū erit ex diffinitione speciey binomij aut binomi-
um primum aut scōm aut quartū aut quintū: tertium aut aut sextū nō erit ex diffiniti-
one. itaq; ex. 48. 49. 51. z. 52. linea potens in totā. c. g. que ē equalis duabus simul
a. z. b. erit aut binomiū aut bimediale primum: aut linea maior aut potens in rōna-
le z mediale: qd est propositū: bimediale vero secundū aut potens in duo medialia
non erit: qm̄ si esset bimediale secundum: esset ex. 56. linea. d. g. binomiū tertium
qd si esset potens in duo medialia esset ex. 59. linea. d. g. binomiū sextū. sed neutz
erat: vnde patet nostra intentio. **Propositio .66.**



Cum coniuncte fuerint due superficies mediales incōmen-
surabiles linea potens in totam superficiē alterutra erit dua-
rū irrōnaliū linearum videlicet aut bimediale secundum
aut potens in duo medialia.

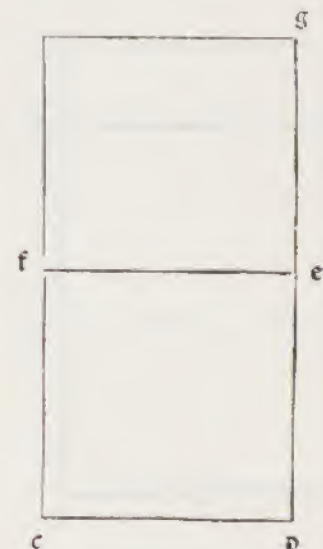
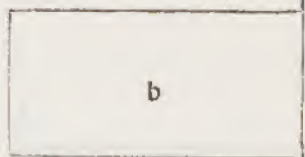
At si. a. z. b. sint due superficies mediales incōmensurabiles. si enim
cēt cōmensurabiles esset cōposita ex eis medialis ex. 9. z. 21. quare z linea potens
in ea medialis ex. 19. dico q; linea potens in cōpositā ex ambabus erit aut bimed-
iale scōm aut potens in duo medialia. Sit quidē linea. c. d. rōnalis: superficie vero
sibi adiuncta. c. e. equalis. a. z superficie. f. g. equalis. b. eritq; ex. 20. linea. d. e. sili-
quoq; linea. e. g. rōnalis in potentia tm̄: cūq; superficies. c. e. z. f. g. sint incōmensura-
biles sicut. a. z. b. eis equales. ideoq; linee. d. e. z. e. g. ex prima sexti z. 10. huius: erit
ex. 30. linea. d. g. binomiū cuius cū vtraq; binomialū portionū que sunt. d. e. z. e. g.
sit incōmensurabilis linee rōnali posite que ē. c. d. ipsū erit ex diffinitione bino-
miū tertium aut sextū: linea ergo potēs i totā. c. g. eādem cōposite ex. a. z. b. erit ex. 50
z. 53. aut bimediale secundum aut potens in duo medialia: quod est propositum.

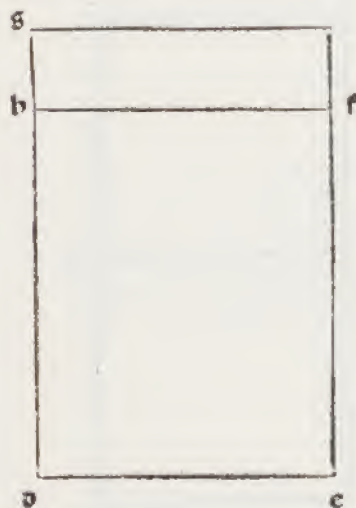
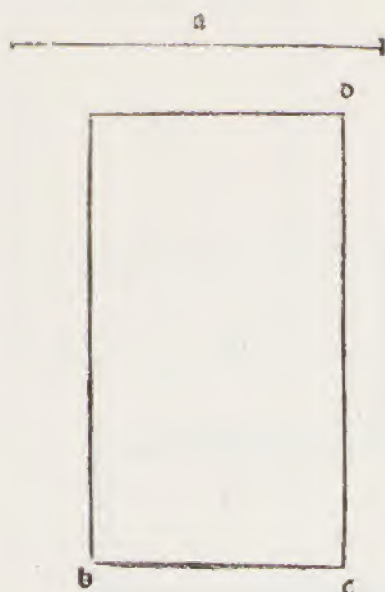
Propositio .67.



Cum posita fuerit linea binomialis ceteraq; irrationales
sequentes eam: non erit eaz aliqua sub termino alterius.

Ault q; si linea aliqua ut. a. fuerit aliqua ex sex p̄habitis lineis ir-
rationalibus que sunt binomiū z eius quinq; comites ipsa non erit
aliqua aliaz. Si enim quadrato eius equalis superficie adiūgatur ad
lineā rōnalem. b. c. que sit. b. d. siquidem. a. fuerit binomium: erit ex. 54. linea. c. d.





binomiū p̄mū: que si fuerit bimediale p̄mū: erit. c. d. ex. 55. binomiū sc̄m: si aut bimediale sc̄m: erit. c. d. ex. 56. binomiū tertiū. At si linea maior erit. c. d. ex. 57. binomiū quartū. At si potens in rōnale et mediale. aut si potens in duo medalia: erit ex. 58. c. d. binomiū quintū: aut ex. 59. binomiū sextū: et q̄ impossibile est. c. d. esse simul sub diuersis speciebus binomiorū a diffinitōe ē impossibile. a. esse simul sub diuersis speciebus sex p̄habita: lineaz irrationaliū. De linea aut mediali cōstat q̄ ipsa quoq̄ nō sit aliqua sex sequentiū videlicet neq̄ binomiū neq̄ aliqua ex ipsius comitibus. cū enī superficies equalis quadrato linee medialis adiungitur ad lineam rōnale: latus eius sc̄m est rōnale in potentia ex. 20. cum aut superficies equalis quadrato binomij aut alicuius suaz comitū: latus eius sc̄m est binomiū aut p̄mū aut sc̄m et sic de ceteris per. 54. et 5. eā sequētes quare ipsū est irrationale et in longitudine et in potentia. per. 30. Cum igitur sit impossibile eandē lineā esse rōnalem in potentia et irrationalem tā in longitudine q̄ in potentia: nimirū impossibile lineam medialem esse bimediale aut aliquā ex quinq̄ suis comitibus.

Propositio .68.



Si linea de linea abscindatur fuerintq̄ ambe potētaliter tantū rōnales cōcantes: reliqua linea erit irrationalis dicetq̄ residuum.

Sit linea. b. c. abscisa ex. a. b. sintq̄ ambe rōnales tantū potentia cōcantes quales docuit inuenire. 17. et 18. et hec sunt que cōponunt binomiū. dico q̄. a. c. reliqua est irrōnalis et ipsa vocatur residuum. cōstat enim ex 7. sc̄d q̄ quadrata duaz lineaz. a. b. et b. c. p̄ter accepta que cōponunt superficiem rōnalem ex ypothēsi et diffinitione rōnalis superficie et 9. huius t̄m sunt quantū duplum superficie. a. b. et b. c. cū quadrato. a. c. cūq̄ ex. 19. superficies. a. b. i. b. c. sit medialis. ideoq̄ et duplum ei⁹ mediale per. 21. et 10. irrōnale per 19. sequit̄ ut ambo quadrata duaz lineaz. a. b. et b. c. p̄ter accepta sint incōmensurable duplo superficie vnius eaz in alterā: quare per. 9. et quadrato linee. a. c. ex diffinitione igit quadratū linee. a. c. ē irrōnale cū ipsū sit incōmensurable rōnali videlicet duobus quadratis duaz lineaz. a. b. et b. c. p̄ter acceptis: itaq̄ etiā ex diffinitione linea. a. c. ē irrōnalis quod est propositū. Exemplariter in figura esto superficies. e. g. equalis duobus quadratis duaz lineaz. a. b. et b. c. p̄ter acceptis: eritq̄ rōnalis. itemq̄ sit superficies. d. f. equalis duplo superficie vnius in alterā: eritq̄ ex. 19. medialis et erit ex 7. sc̄d superficies. f. g. equalis q̄drato linee. a. c. cūq̄ superficies. e. g. sit incōmensurabilis superficie. d. f. eadē erit ex. 9. incōmensurabilis. f. g. quare. f. g. irrōnalis et eius tragonici latus. a. c.

Propositio .69.



Si fuerit linea de linea abscisa fueritq̄ ambe mediales potentialiter tantū cōcantes superficiemq̄ rōnale cōtinētes reliq̄ linea erit irrōnalis dicetq̄ residuum mediale p̄mū.

Sit linea. b. c. abscisa ex linea. a. b. sintq̄ ambe quales p̄ponitur quas ex. 24. et 25. reperies et hec sunt que cōiungūt bimediale p̄mū. dico q̄ reliqua linea. a. c. erit irrōnalis et ipsa dicat̄ residuū mediale p̄mū: Erūt enī ambo earum quadrata pariter accepta mediale: duplū vero superficie vnius in alterā rōnale. itaq̄ ambo quadrata p̄ter accepta incōmensurable sunt duplo superficie vni⁹ i alterā q̄ itaq̄ abo quadrata p̄ter accepta cōponunt̄ ex duplo superficie vni⁹ i alterā et q̄drato linee. a. c. sequit̄ p. 9. ut q̄dratū linee. a. c. sit incōmensurable

duplo superficiei vni⁹ in alterā quare tam ipsū quadratū q̄z latus ei⁹. a. c. ē irrōna-
le p̄ diffinitionē p̄stat ergo p̄positū. Qd̄ quēadmodū ī p̄missa si libet potes decla-
rare exēplariter ī figura. **A**lter idē sic: sit linea. d. e. rōnalis ī lōgitudine: cui adiū-
gatur superficie. d. f. equalis duplo superficiei vni⁹ in alterā z superficie. g. e. equalis
ambobus quadratis pariter acceptis. eritq̄z p. 7. scōi superficie. f. g. equalis quadra-
to linee. a. c. cū itaq̄z. p. p̄pothēsi sit superficie. e. g. medialis erit p. 20. linea. d. g. ra-
tionalis in potentia t̄m. Cū vero sit superficie. e. b. rōnalis p̄ p̄pothēsim erit ex. 16.
linea. d. b. rōnalis in longitudine: itaq̄z per. 68. linea. g. b. est residuū z irrationalis
ideoq̄z p. 16. a destructione p̄ntis superficie. f. g. est irrōnalis z eius latus tetra-
gonicum quod est. a. c. est irrōnale. Et sic patet p̄positum.

Propositio .70.

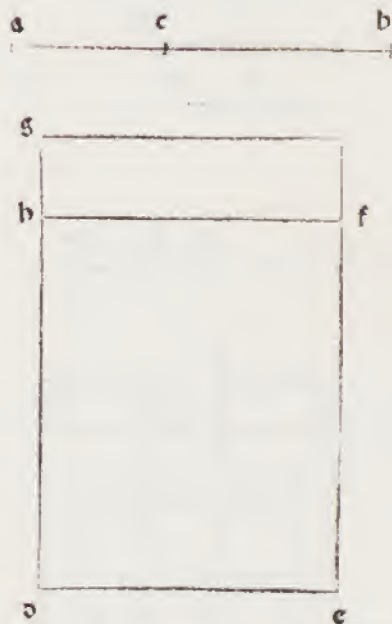
Si linea de linea lecutur fuerintq̄z ambe mediales poten-
tialiter tantū cōmunicātes cōtinentesq̄z mediale: reliqua
linea erit irrōnalis dicetq̄z residuū mediale secundum.

Sit hic quoq̄z linea. b. c. abscisa ex linea. a. b. vterq̄z autē. a. b. z. b. c.
c. sint vt proponitur z ipse p. 26. reperiunt z sunt que cōponunt bi-
mediale scōm: dico q̄ linea reliqua que est. a. c. ē irrōnalis z ipsa dicit̄ residuū me-
diale scōm. Sunt enī ex p̄pothēsi z. 21. ambo quadrata duarū linearū. a. b. z. b. c. pa-
riter accepta mediale. sūt quoq̄z duplū superficiei vni⁹ in alterā ē mediale. Cum
itaq̄z ex. 22. mediale nō differat a mediali nisi ī irrōnali: erit quadratum linee. a. c.
in quo p. 7. scōi duo quadrata. a. b. z. b. c. pariter accepta excedunt duplū superficiei
vni⁹ in alterā irrōnale quare z linea. a. c. irrōnalis. **F**igurali quoq̄z exemplo pa-
reficri pōt istud ut pat̄. Si enī sit. e. g. cōlis ambob⁹ quadratis. a. b. z. b. c. sūt z. d. f.
duplo superficiei vni⁹ in alterā erit. f. g. p. 7. scōi equalis quadrato. a. c. que cum sit
differentia superficiei vni⁹ medialis. e. g. ad superficiē mediale. d. f. ipsa est irrōna-
lis per. 22. z ei⁹ tetragonicū lat⁹. a. c. irrōnale. **I**dē aliter **S**it linea. d. e. rōnalis cui
adiungat̄ superficie. d. f. equalis duplo superficiei vni⁹ in alterā z. e. g. equalis am-
bobus quadratis p̄ter acceptis. eritq̄z p. 7. scōi. f. g. equalis quadrato. a. c. q̄z vero
e. g. est medialis erit ex. 20. linea. d. g. in potentia t̄m rōnalis. **S**it quoq̄z. cū. e. b.
sit medialis erit ex eadē linea. d. b. rōnalis: sūt in potentia t̄m. At qm̄. a. b. z. b. c.
sunt incōmensurabiles in longitudine ideoq̄z quadratū vtriusq̄ earū superficiei vni⁹
in alterā: z propter hoc ambo quadrata pariter accepta cum ipsa ex p̄pothēsi com-
municent. sūt quoq̄z incōmensurabiles duplo superficiei vni⁹ in alterā: sequit̄ vt. e.
g. sit incōmensurabilis. b. c. qua p̄pter linea. d. g. linee. d. b. igit̄ ex. 68. linea. g. b. ē
residuū z irrōnalis. ideoq̄z per. 16. a destructione p̄ntis superficie. f. g. irrōnalis.
z eius latus tetragonici. a. c. irrōnale.

Propositio .71.

Si linea de linea detrahatur fuerintq̄z ambe potentialiter in-
cōmensurabiles cōtinentesq̄z mediale quadrataq̄z earum
ābo p̄ter accepta rōnale: reliqua linea erit irrōnalis voca-
biturq̄z minor. **S**i sint. a. b. z. b. c. q̄les p̄ponit̄ que p. 27. repi-
untur z p̄ponūt lineā maiore erit linea. a. c. irrōnalis z ipsa est q̄ di-
cit̄ linea minor: qd̄ qui p̄missa firmiter tenuerit positionesq̄z diligenter attenderit
duplici modo vt antecedentes facile probabit.

Propositio .72.





Si linea de linea demat fuerintq3 ambe potentialiter icō-
mensurabiles supficiemq3 rōnale cōtinentes quadrataq3
earum ambo pariter accepta mediale: linea reliqua erit ir-
rationalis diceturq3 iuncta cū rōnali cōponēs totū mediale

Et hoc quoq3 nescire nō pōt qui priora nouerit nisi a memoria ex-
ciderint: qm̄ positis lineis. a. b. z. b. c. de qualibet pponit que z p. 28. reperiunt li-
neā potētē in rōnale z mediale cōponunt: sit. a. c. reliqua irrōnalis ipsa dicitur que
iuncta cū rōnali cōponit totū mediale.

Propositio. 73.



Si linea a linea detrahaf fuerintq3 ambe potentialiter in-
cōmensurabiles supficiēq3 mediale cōtinentes quadrata
q3 eaz ambo piter accepta mediale duplo superficiēi alte-
rius in alteram incōmensurabile: reliqua linea erit irra-
tionalis diceturq3 iuncta cū mediāli faciēs totū mediale:

Sunt etiā hic. a. b. z. b. c. quales pponitur que p. 29. reperiunt z ipsi sunt que com-
ponunt lineā potētē in duo mediale eritq3. a. c. reliqua irrōnalis dicta que iun-
cta cū mediāli pponit totū mediale qd̄ vt facile p remissa duplici argumentatione
concludas pcessū. 70. moneo diligenter attendas: ē aut pmittēdū hic añs neces-
sarium ad demonstrationes sequentiū qd̄ ē ppositū.

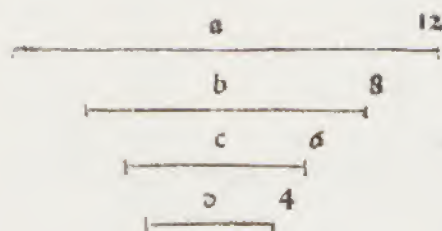
Si fuerint quatuor quantitates differētia prime quaz ad scdā sit
sicut tertie ad quartā: erit permutatim differētia prime ad tertiam
sicut secunde ad quartā. **I**ntelligendū est hoc de quantitatibus eodē modo
relatis vt cū prima maior fuerit secunda sic quoq3 tertia maior quarta cū vero mi-
nor z minor. Exēplī grā sit dñā. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd̄ erit. a. ad. c. sicut. b. ad.
d. ē enī p hac cōm ai pceptionē dñā extremoz cōposita ex differētijs ipsoz ad
media dñā. a. ad. c. pposita ē ex ea que ē. a. ad. b. z ea que est. b. ad. c. at ea que est
b. ad. d. p eandē pceptionē pponit ex ea que ē. b. ad. c. z ea que ē. c. ad. d. z quia ex
ypothesi ē dñā. a. ad. b. sicut. c. ad. d. ea vero que est. b. ad. c. est cōis sequit p cōm
sciam vt sit. a. ad. c. sicut. b. ad. d. qd̄ ē ppositū.

Propositio. 74.



Nulla linea nisi vna tantū residuo coniungi potest vt sint
ambe sub termino earum que erunt ante leparationem

Si linea. a. c. residuū que fuerit reliqua absclsa. b. c. ex. a. b. erunt
q3. a. b. z. b. c. rōnales tñ potentia cōicantes ex. 68. dico qd̄ ipsa. a. c.
nulli alij linee q3. b. c. poterit pponi sub hac diffinitione neq3 maiori
b. c. neq3 minori. b. c. **S**i aut pōt componat cu3. c. d. indñt maiori aut minori q3
c. d. eruntq3 ob hoc ambe linee. a. d. z. d. c. rōnalis in potentia tñ cōicantes: qd̄ ergo
ex. 7. scōi qdrata ambaz lineaz. a. b. z. b. c. piter accepta excedūt duplū superficiēi
vni⁹ eaz i alterā i qdrato. a. c. sifr quoq3 qdrata duaz lineaz. a. d. z. d. c. piter acce-
pta excedūt duplū supficiēi vni⁹ ipaz i alterā i qdrato eiusdē. a. c. sequit ex pmissō
ātecedēte vt dñā duoz qdratoz duaz lineaz. a. b. z. b. c. piter accepta ad duo qua-
drata duaz lineaz. a. d. z. d. c. piter accepta sit sicut dñā duplū superficiēi. a. b. i. b.
c. ad duplū supficiēi. a. d. i. d. c. cum aut sint duo quadrata vtriusq3 sectionis pa-
riter accepta rōnale ex ypohesi: duplū vero supficiēi vni⁹ in alterā portionū vtri-
usq3 sectionis mediale per ypohē. 7. 19. erit vna z eadē dñā duaz superficiēz rōna-
liū z duaz mediāliū: hoc aut ē impossibile: rōales enī superficies nō differant nisi
in rōnali superficie: vt p3 per diffinitionē rōnalis superficiēi z per. 9. mediālis aut



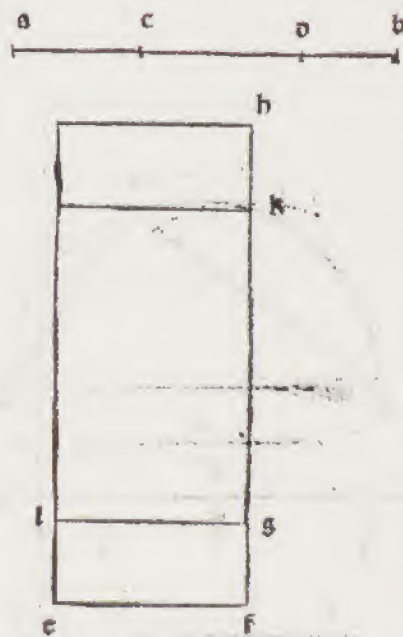
nō differt a mediāli nisi i rōnali superficie per. 22. Hoc aut sit manifestius in figu /
ra sic. Sit enī superficies. e. f. adiuncta ad lineā. e. g. equalis ambob⁹ quadratis duarū
linearū. a. b. z. b. c. pariter acceptis. At. g. b. sit equalis duplo superficiēi vni⁹ in al /
terā eritq; f. b. equalis quadrato lineē. a. c. ex. 7. scōi: silt quoq; sit. k. l. adiuncta ad
lineā. k. m. equalis duobus quadratis duarū linearū. a. d. z. d. c. piter acceptis z. m.
n. sit equalis duplo superficiēi vni⁹ in alterā: eritq; ex. 7. scōi. n. l. equalis quadrato
lineē. a. c. idēq; etiam equalis. b. f. est itaq; differentia. e. f. ad. g. b. sicut. k. l. ad
m. n. quare p̄ans premissū erit p̄mutatim differentia. e. f. ad. k. l. z ipsa sit. p. sicut. g
b. ad. m. n. z q; vtraq; duarū linearū. e. f. z. k. l. est rōnalis vtraq; vero duarū linearū
g. b. z. m. n. mediālis: sequit impossibile videlicet superficiēi p. esse rōnalem z
irrationalē.

Propositio .75.

Nulla linea nisi vna tm residuo mediāli primo cōiungi pōt
vt sint ambo sub termino earū que erāt ante separationem
Hec quoq; p̄babit simili mō. Sint enī i vtraq; sectione ambo qua
drata pariter accepta mediāle: duplū vero superficiēi vni⁹ in alteram
rōnale z q; vt prius eadē ē differentia quadratorū vni⁹ sectionis ad
quadrata alterius que ē dupli superficiēi vni⁹ ad duplū superficiēi alterius erit vna
z eadē superficies differentia duarū mediāliū z duarū rationaliū quod est
impossibile.

Propositio .76.

Nulla linea residuo mediāli secūdo cōiungibilis est ut sub
termino earū fiant nisi tm que ab ea ante leparata erat.
Sit enī. a. c. residuū mediāle scōm que fuit residua abscisa. b. c. ex. a
b. eruntq; ex. 70. due lineē. a. b. z. b. c. mediāles potentia tm cōicātes
mediāle cōtinentes dico q; ipsa. a. c. nulli lineē alij q; c. b. sub hac dif
finitione coniungi pōt. Sin autem coniungatur lineē. c. d. sitq; lineā. e. f. rationa /
lis in longitudine ad quā cōiungatur superficies. e. b. equalis quadratis duarū linea /
rum. a. b. z. b. c. pariter acceptis z. e. k. cōlis quadratis linearū. a. d. z. d. c. pariter
acceptis a qua abscindatur. e. g. equalis quadrato lineē. a. c. eritq; per. 7. scōi super
ficies. l. b. equalis duplo superficiēi. a. b. i. b. c. z. l. k. per eandē sit equalis duplo su
perficiēi. a. d. in. d. c. q; ergo quadrata ambaz partiū prime sectionis sunt media
le z duplū n. etiā superficiēi mediāle incōmensurable duobus quadratis p̄ter acce
ptis: que nescire diligens geometra nō poterit qui positiones diligenter seruauerit
erit superficies. e. b. mediālis cū ipsa sit equalis duobus quadratis p̄ter acceptis z
superficiēi. l. b. mediālis cū ipsa sit equalis duplo superficiēi vni⁹ i alterā: per. 20.
igitur ē vtraq; duarū linearū. f. b. z. g. b. rōnalis in potentia tm. z q; vna est incō
mensurabilis alij: eo q; superficies. e. b. est incōmensurabilis superficiēi. b. l. sicut duo
quadrata duplo superficiēi: erit ex. 68. lineā. f. g. residuū quare lineā. f. g. que est re
siduum componitur lineē. g. b. vt sint ambe sub termino earum que erant ante se
parationem. Silt quoq; probabis eandē. f. g. cūz lineā. g. k. componi eadē con
ditione mediantibus superficiēibus. e. k. z. k. l. quarum prima est equalis quadra
tis duarū linearū. a. d. z. d. c. pariter acceptis: z secunda duplo superficiēi vni
us in alteram: quod est impossibile per. 74. z hic modus demonstrationis potest
esse communis. 75. ceterisq; quatuor sequentibus eam.



Propositio .78.**N**

ulla linea minori coniungibilis est ut sub termino suo fiat nisi tantum que ante sibi abscissione coniungebatur.

Intellige quid sit linea minor: quod si oblitus es consule .21. et sine ob-
iectionecludes propositum. Si quemadmodum i.74. processeris: poteris
si libuerit quemadmodum i.76. procedere.

Propositio .79.**L**

inea que coniuncta cum rationali facit totum mediale nisi uni tantum componi non potest ut sub eorum termino fiant.

Quid sit linea que proponitur ex.72. didicisti. cum ergo de ea vo-
lueris quod per hanc.78. dicitur demonstrare a. processu.75. in quoque
non deuias. sed sicut i.76. si te delectauerit igitur duce poteris. procedere

Propositio .79.**L**

inee que iuncta cum mediāli facit totum mediale nisi una
linea tantum iungi nequit ut sub earum termino fiant que
erant ante separationem. **H**uius linee que iuncta cum mediāli
componit totum mediale magis est.73. de qua quod hanc.79. enūciat siccludere
cogeris sicut de residuo mediāli secundo quod p.76. enūciatum est conclusisti.

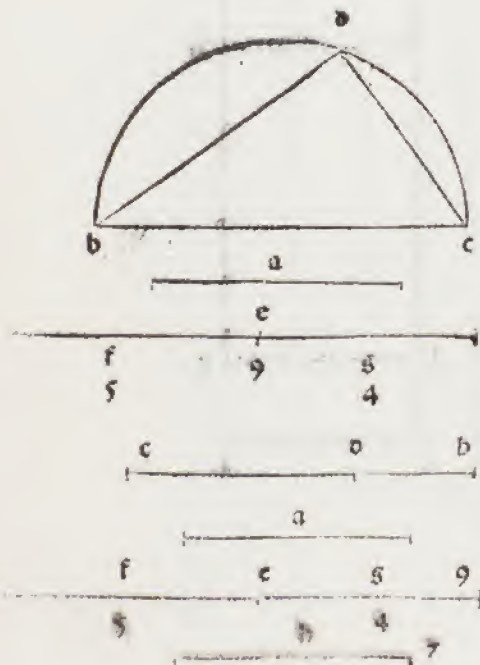
Positis duabus lineis altera rationali altera vero residuo: adiecta
quod ipsi residuo linea aliqua secundum eius terminum si fuerit totum inde co-
positum potentius linea adiecta in quadrato linee ipsi toti concantis
in longitudine: fueritque idem totum posite rationali linee in longitudine co-
mensurable quod positum erat dicitur residuum primum. **S**i vero linea ad-
iecta posite rationali concitet in longitudine dicitur residuum secundum. **Q**uod si
fuerit utraque rationali posite in longitudine incommensurabilis vocabitur
residuum tertium. **S**i fuerit tota linea potentior adiecta augmento quadra-
ti linee ipsi toti incommensurabilis eademque tota posite rationali concitet in
longitudine nuncupabitur residuum quartum: **S**i vero linea adiecta po-
site rationali concitet in longitudine vocabitur residuum quintum. **Q**uod si fuerit
utraque posite rationali in longitudine incommensurabilis appellabitur residu-
um sextum.

Propositio .80.**R**

esiduum primum investigare. **A**b inuentione omnium specierum
residui facile nos absoluat inuentio per ordinem omnium specierum binomij
Nam in qualibet specie binomij si minor portio abscindatur de maiori
linea reliqua erit residuum similis speciei ut patet ex definitionibus tam binomi-
orum quam residuorum: propriis tamen inuentionibus residuorum insistentes sic in-
quiramus primum. **S**it linea. a. rationalis posita cui commensurabilis in longitudine. sumatur. b.
c. sitque. c. numerus quadratus diuisus in. f. non quadratum. et in quadratum. g. sitque
proportio quadrati linee. b. c. ad quadratum linee. c. d. sicut. e. ad. f. eritque per ultimam partem.
c. d. rationalis in potentia tamen. cum itaque sit. c. b. potentior: c. d. in quadrato linee sibi concitatis in
longitudine quod patet sicut in explanatione binomij primi constat ex diffinitione linee. b. d. esse re-
siduum primum.

Propositio .81.**R**

esiduum secundum patefacere. **A**d huius residuum secundum sit. a. linea ra-
tionalis posita: eique concitatis in longitudine. c. d. et sit quadratum. c. d. ad quadratum
b. c. sicut. f. ad. e. eritque. b. d. residuum secundum ex diuisione: si dubitas aut po-
sitas non seruas hypotheseas aut binomij secundi repetitione indiges.



Propositio .82.**Residuum tertium perscrutari.**

Residuum tertium sic habetur: posita ut prius. a. rōnali numeroq;
c. quadrato diuiso in .f. non quadratum. z. g. quadratum: assumpto
q3. b. numero primo ac quadratum linee. a. ad quadratū linee. b. c. si
cut. b. ad. e. sit quadratū linee. b. c. ad quadratū linee. c. d. sicut. e. ad
f. eritq3 ex diffinitione: de quo si hesitas cōsule binomiū tertiu: linea. d. b. residuū
tertium.

Propositio .83.**Residuum quartum inuenire.**

Residuum quartum sic habetur: posita ut prius. a. rōnali numeroq;
c. quadrato diuiso in .f. non quadratum. z. g. quadratum: assumpto
q3. b. numero primo ac quadratum linee. a. ad quadratū linee. b. c. si
cut. b. ad. e. sit quadratū linee. b. c. ad quadratū linee. c. d. sicut. e. ad
f. eritq3 ex diffinitione: de quo si hesitas cōsule binomiū tertiu: linea. d. b. residuū
tertium.

Propositio .84.**Residuum quintum demonstrare.**

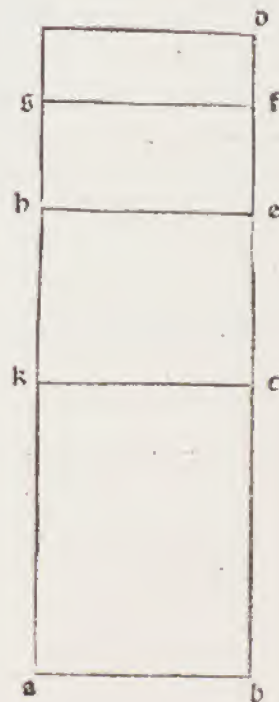
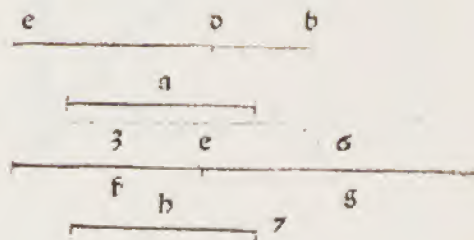
Residuum quintum inuenire libuerit erit linea. c. d. cōmuni-
cans linee. a. rationali posite in longitudine sicut erat in inquisitione
secundi: z. erit quadratus numerus. e. diuisus in .f. z. e. quorūz neuter
quadratus sicut in premissa: z. erit quadratum linee. c. d. ad quadra-
tum. b. c. sicut. f. ad. e. ex quibus a diffinitione cōcludere licet: habita sufficienti no-
ticia binomij quinti: lineam. d. b. esse residuum quintum.

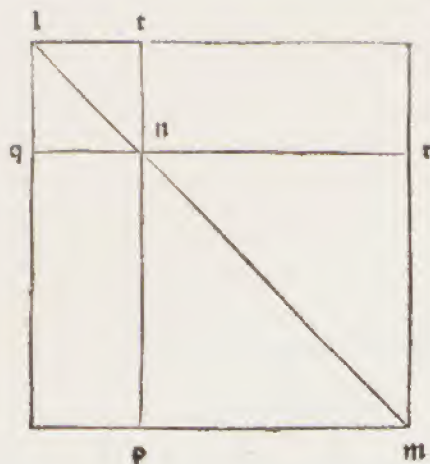
Propositio .85.**Residuū sextum demum presto sit reperire.**

Residuum sextum sic reperitur. erit ut prius linea. a. rōnalis posita
z. c. numer⁹ quadrat⁹ diuis⁹ in .f. z. g. non quadratos z. erit. b. nume-
rus primus z. quadratum linee. a. ad quadratū linee. c. b. sicut. b. ad
e. At vero quadratū. b. c. ad quadratū. c. d. ut. e. ad. f. eritq3 ex diffi-
nitione linea. d. b. residuum sextum. cui si nō plane animus tuus assenserit exerce-
ri te conuenit in inuentione binomij sexti.

Propositio .86.**Si fuerit superficies linea rōnali atq3 residuo primo cōtenta
latus eius tetragoniciū necesse est esse residuum.**

Sit superficies. a. c. cōtēta linea rōnali. a. b. z. residuo primo. b. c. di-
co latus tetragoniciū superficiē. a. c. eē residuū: adiungat enī ad lineā
b. c. linea. c. d. sitq3 illa cuius de:ractione. b. c. fuit residuū primum.
Eritq3 ex dione. b. d. rōnalis ex longitudine z. c. d. in potentia tñ. b. d. quoq3 erit
potēti⁹. d. c. i qdrato linee secū cōicantis i lōgitudine. diuidat igit. d. c. p. cōlia i. e.
z. tota. b. d. diuidat ea p ditione in .f. q. inter. b. f. z. f. d. sit. c. d. medio loco. p. p. p. p. p.
onalis: eritq3 ex scōa pte. 13. b. f. cōicans in lōgitudine. f. d. p. 9. igit vtraq3 eaz cōi-
cat cū tota linea. b. d. qre p diffinitionē ambe sunt rōnales in longitudine: ducant
itaq3 linee. f. g. e. b. z. c. k. equidistantes. a. b. eritq3 p. 15. vtraq3 duaz superficies. a.
f. z. g. d. rōnalis: sit quadratū ergo. l. m. cōle superficiē. a. f. eritq3 rōnale z. lat⁹ eius
rōnale i potētia. intra illud qdratū. ptracta dianogali linea. l. m. describat qdra-
tum. l. n. equale superficiē. g. d. eritq3 ipsum rōnale z. ei⁹ latus rōnale in potentia





protrahantur aut due linee. $m.p.$ $q.n.$ vel equidistater lateribus totalis quadrati. dico ergo quadratum. $p.r.$ esse equale superficiem. $a.c.$ et eius latus quod est $n.p.$ est residuum. Cum enim linea. $d.e.$ sit ex ypothesi medio loco proportionalis inter. $b.f.$ et $f.d.$ erit ex prima sexti superficies. $d.b.$ medio loco proportionalis inter duas superficies $a.f.$ et $g.d.$ ideoque et inter duo quadrata. $l.m.$ et $n.l.$ cumque ex prima sexti sit superficies $l.p.$ medio loco proportionalis inter eadem duo quadrata erit. $l.p.$ equalis. $d.b.$ et etiam. $b.c.$ et $q.r.$ quadratum. $l.n.$ est equale. $g.d.$ erit. $t.r.$ equale. $g.e.$ totus itaque gnomon circumscriptus quadrato. $m.n.$ est equalis. $c.g.$ et $q.r.$ $l.m.$ erat equale. $a.f.$ relinquatur $m.n.$ equale. $a.c.$ quod autem $n.p.$ latus quadrati. $m.n.$ sit residuum sic collige. Est enim utraque $q.r.$ duarum. $p.t.$ et $t.n.$ rationalis in potentia eo quod utrumque quadratum. $l.m.$ et $n.l.$ est rationale unaque earum est incomensurabilis alij per primam sexti et. 10. huius: eo quod quadratum $l.m.$ est incomensurabile. $l.r.$ superficiem sicut superficies. $a.f.$ superficiem. $b.d.$ de quibus manifestum est quod ipse sunt incomensurabiles: est enim per primam sexti una earum ad alteram sicut linea. $b.f.$ que est rationalis in longitudine ad lineam. $d.e.$ que est rationalis in potentia tantum ex. 68. igitur linea. $p.n.$ que potest in superficiem. $a.c.$ est residuum: et hoc est quod intendimus.

Propositio .87.



Superficies aliqua linea rationali residuoque secundo contineatur: linea in eandem potens erit residuum mediale primum. **I**n hac quoque argue sicut in premissa ex diffinitione residui secundi et secunda parte. 13. et nona et decimanona et. 15. et. 69.

Propositio .88.



S linea rationali residuoque tertio superficies contineatur erit linea super eam potens residuum mediale secundum. **P**riori demonstrationi insiste et facile concludes propositum ex diffinitione residui tertij et secunda parte. 13. et. 9. et. 19. et. 70.

Propositio .88.



S fuerit superficies linea rationali residuoque quarto contenta linea super eam potens erit linea minor. **I**n hac quoque non aliter procedas quam prius. facile enim erit ibi propositum concludere. si premissam non despicias ex diffinitione residui quarti et secunda parte. 14. et. 9. et. 19. et. 15. et. 71. et sic patebit propositum.

Propositio .90.



S fuerit linea rationali residuoque quinto superficies contenta latus eius tetragonum erit cum rationali componens mediale: **A**ditere premissa argumentatione ex diffinitione residui quinti et secunda parte. 14. et. 9. et. 19. et. 15. et. 72. quod propositum est concludere.

Propositio .91.



S linea rationali residuoque sexto superficies contineatur latus tetragonum quod super eam potest cum mediali constituens totum mediale esse comprobatur. **N**unc quoque ultimum quod per hanc dicitur premissa modo satage concludere ex diffinitione residui sexti et secunda parte. 14. et. 9. et. 19. et. 73.

in his autem oibus processum tuum nihil offendere poterit si primā earum 7 pfe/
cte didiceris 7 memoriter tenueris: 7 quid quoq; supponat soletter attenderis.
Ad si forsan de aliquo in quadrato. l. m. te dubitare contigerit ad sumi equale in
superficie. a. d. tibi recurrendum erit: et patebunt tuo ingenio.

Propositio .92.



Sad lineam rationalem superficies equalis quadrato re/
sidui applicet: alterū lat⁹ residuū primū esse necesse est.

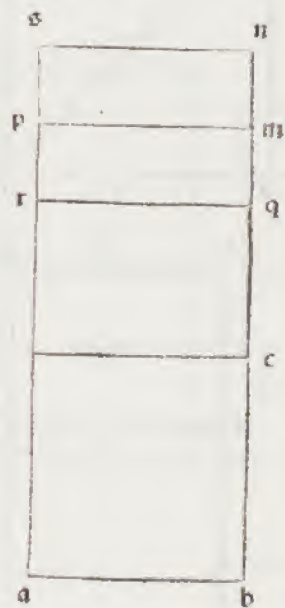
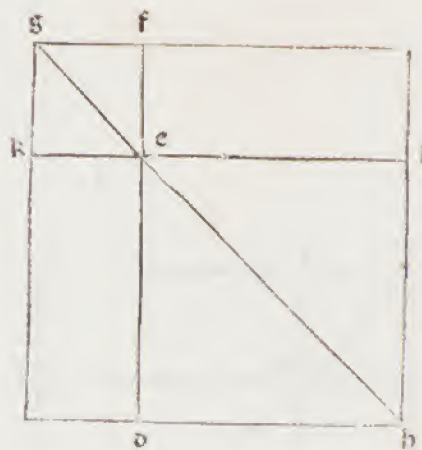
Hec sex sequētes sūt puerse sex pcedētū p ordinē. hui⁹ aut pme hec
est intentio qd si sit superficies. a. c. adiuncta ad lineā rōnālē. a. b. equa/
lis quadrato residui qd sit. d. e. erit eius latus scdm qd est. b. c. neces/
sario residuū primū. Adiciatur enī lineē. d. e. que proponitur esse residuū: lineā p
cuius abscissione ipsa fuerit residuū: sitq; ei adiuncta. e. f. eritq; ex. 68. vtraq; duarū
lineaz. d. f. 7. f. e. rōnalis in potentia 7 vna eaz incōmensurabilis alijs: describatur
ergo quadratū lineē. f. e. qd sit. e. g. 7 quadratū. d. e. que posita est esse residuū qd
sit. e. b. 7 adiciant supplementa. d. k. 7. f. l. eritq; quadratū. g. h. tanq; quadratum
lineē. d. f. 7 quadratū. e. b. erit sicut superficies. a. c. erit etiā vtrūq; quadratoz. g.
b. 7. g. e. rōnale. **S**it igitur superficies. a. m. adiuncta ad lineā. a. b. equalis qdrato
g. b. eritq; ob hoc rōnalis: quare per. 16. lineā. m. n. est rōnalis in lōgitudine: sup/
ficies vero. p. n. sit equalis quadrato. e. g. que etiā ppter hoc erit rōnalis 7 p. 16. li/
nea. m. n. rōnalis in longitudine. itaq; tota lineā. b. n. est rōnalis p. 9. diuidat aut
e. n. per equalia. m. q. 7 duca. q. r. equidistans. a. b. eritq; ex prima sexti. c. r. equa/
lis. r. n. **M**anifestū vero ē qd cū tota superficies. a. n. sit equalis duobus quadratis
g. b. 7. e. g. pariter acceptis que sunt quadrata duaz linearum. d. f. 7. f. e. 7 superficies
a. c. sit equalis quadrato lineē. d. e. qd est. e. b. erit per. 7. scdī superficies residua ex
a. n. que est. c. f. equalis duplo superficiē ex. d. f. in. f. e. quare 7 horum dimidia que
sunt. r. n. 7. d. g. necesse est esse equalia. cūq; igitur ex prima sexti sit superficies. d. g.
medio loco pportionalis inter duo quadrata. g. b. 7. g. e. eritq; superficies. r. n. me/
dio loco pportionalis inter duas superficies. a. m. 7. p. n. ideoq; per primā sexti
erit et lineā. q. n. medio loco pportionalis inter duas lineas. b. m. 7. m. n. cumq; sit
q. n. dimidiū lineē. n. c. 7 lineā. b. n. diuisa p punctum. m. in duo cōcantia iter que
cadit. q. n. medio loco pportionalis: sequit ex prima pte. 13. qd lineā. b. n. sit poten/
tio: lineā. n. c. in quadrato lineē scdī cōcantis i longitudine: q; ergo superficies. d. g.
est medialis ex. 19. ex ypothēsi aut superficies. c. r. sibi equalis medialis 7 lineā. c. q.
rōnalis in potētia tm per. 20. ideoq; etiā duplū ei⁹ qd ē lineā. n. c. ē. rōnalis tātū i
potentia: q; ergo. b. n. ē rōnalis in longitudine cōcans lineē. a. b. posite rōnali et
potētio: n. c. i quadrato lineē sibi cōmunicātis i longitudine: sequitur ex diffinitio
ne lineā. b. c. ēē residuū primū: qd ē ppositū.

Propositio .93.



Cum adiuncta fuerit superficies equalis quadrato residui
medialis primū ad lineam rationalem: alterum latus eius
erit residuum secundum.

Hic erit lineā. d. e. residuum mediale primum 7 lineā. e. f. erit lineā
illa per cuius abscissionem. d. e. fuerat residuum mediale primum: di/
co qd. b. c. erit residuum secundum quod nescire non poteris si demonstrationē pre/
mitte quousq; eam solido amplectaris habitu institeris 7 quales lineas oporteat
esse. d. f. 7. f. e. vigilanter attenderis: de quo si dubitas. 69. requirenda erit.



Propositio .94.

Si superficies equalis quadrato residui medialis scōi applicata fuerit ad lineam rōnālē: alterum latus eius residuum tertium esse conueniet.

Hic etiā erit. d. e. residuū mediale scōm et sequetur ut sit. c. b. residuum tertium: qd ut facile pcludas prime demōstrationi istas et qles lineas pueniat esse. d. f. et f. e. ex. 70. collige.

Propositio .95.

Cum adiuncta fuerit lineae rōnali superficies equalis quadrato lineae minoris latus eius scōm erit residuū quartum:

Si fuerit. d. e. linea minor: asserit bec. 95. qd. b. c. erit residuū quartum: est aut sumendū ex. 71. quales lineas esse necesse sit. d. f. et f. e. cum d. e. fuerit linea minor: et est astruendum ppositū pmissio modo: ecce

pro qd in hac et duabus sequentibus necesse est lineā. b. n. diuidi ad punctū. m. in duo incōmensurabilia que in tribus pmissis diuidebat necesse est in duo cōmensurabilia: nam in tribus pmissis fuerant due lineae. d. f. et f. e. cōcantes in potentia tñ et ideo earum quadrata cōcancia: propter qd et superficies. a. m. et p. n. quadratis earum equales cōcantes. Quapropter etiā et due lineae. b. m. et m. n. ideoqz sunt in tribus pmissis lineae. b. n. potentior: linea. n. c. in quadrato lineae secum cōmunicantis in longitudine ex prima pte. 13.

In hac aut et duabus sequentibus sunt due lineae d. f. et f. e. incōmensurabiles in potentia ut apparet ex. 71. et 72. et 73. et ideo earum quadrata ppter qd et superficies. a. m. et p. n. incōmensurabiles ppter qd et due lineae. b. m. et m. n. incōmensurabiles. ideoqz per primā pte. 14. tam in hac qz in duabus sequentibus necesse est lineā. b. n. esse potentiorē lineā. n. c. in quadrato lineae sibi incōmensurabilis in longitudine: cetera perquire ut prius.

Propositio .96.

Si ad lineam rationalem quadrato lineae cum rationali cōstituentis mediale equale superficies adiungatur: lat⁹ eius secundum erit residuum quintum.

Pone similiter hic lineā. d. e. esse illā que iuncta cū rōnali pponat totū mediale et attende ex. 72. quales lineas oporteat esse. d. f. et f. e. et concludes sine offendiculo si prius habite demōstrationi oportune institeris lineam. b. c. esse residuum quintū.

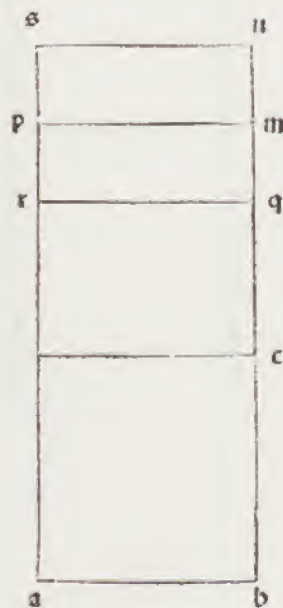
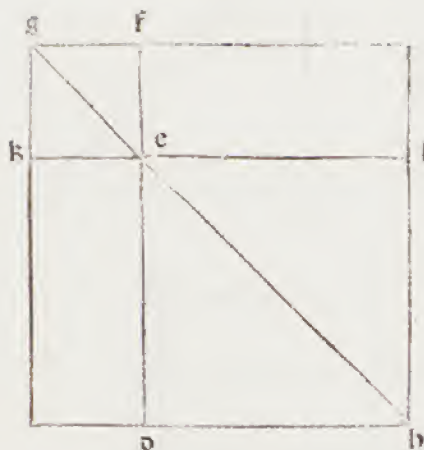
Propositio .97.

Si ad lineā rōnālē superficies equalis quadrato lineae cum mediāli componentis mediale adiungatur: latus eius alterum erit residuū sextum.

Nunc ultimo conuenit lineā. d. e. esse illam que iuncta cum mediāli cōponit totum mediale cui adiuncta linea. e. f. que videlicet sit illa per cuius abscissionem linea. d. e. fuerat que proponitur si quales lineas. d. f. et f. e. esse oporteat ex. 73. didiceris priorē argumētationē firma mente tenueris sine obiectione quoqz lineā. b. c. esse residuū sextū cōcludere poteris. si aut fortassis in aliquo rehesitare pgerit quicquid illud fuerit de quadrato. g. h. ad sibi equalē superficie. a. n.

Offerendum erit: et sic patebit ppositū nostrū. **Propositio .98.** Omnis linea residuo pmesurabilis ipsa quoqz in termino et ordine ē idē residuū

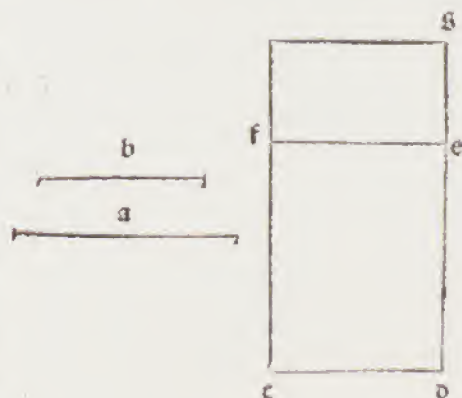
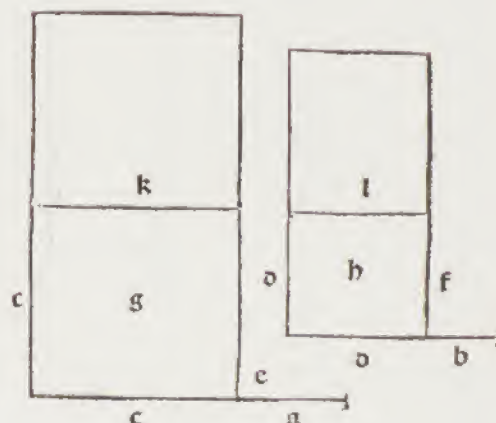
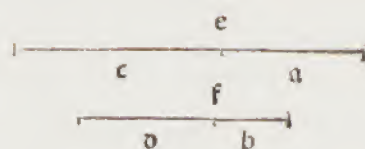
Quod .60. et quatuor. eā sequētes de binomio eiusqz comitib⁹ qnqz pposuerūt bec. 98. et quatuor. eam sequentes de residuo suisqz qnqz



comittibus verum esse proponunt: quibus qui usque ad solitum habitum institerit has ignorare non poterit. Quicquid autem in illis de cōcantia in longitudine et potentia tantum dictum est: in his quoque idem oportet intelligi. nam omnis linea residuo cōmunicans in longitudine siue in potentia tñ ipsa etiā est residuum. sed si cōmunicat in longitudine: non solum est ipsa residuum. sed etiam eiusdē spēi residuum. Verbi gratia: linea cōmunicans in longitudine residuo primo est residuū pñū: et secūdo cōicans est scōm. sic quoque in ceteris: Qd autē linea cōmuni- cat residuo in potentia tantum: ipsam quoque necesse est esse residuum sed nō eius- dem speciei: imo impossibile est ut linea cōmunicans in potentia tantū residuo pri- mo aut scōo aut tertio aut quarto aut quinto cadat simul cum eo sub eadem specie sed necesse est ut ab eo cadāt simul sub tribus primis speciebus aut ab eo simul sub tri- bus postremis. Sit itaque exempli gratia. a. residuū cui cōmunicet. b. in longitudi- ne: dico qd. b. erit residuū eiusdē speciei cū. a. Adiungatur enim linea. c. ad lineā a. et cum illa sit per cuius abscissionē. a. fuit residuū: et ad. b. adiūgať alia que sit. d. ad quā sic se habeat. b. sicut. a. ad. c. sitque composita ex. a. et. c. e. composita vero ex b. et. d. sit. f. eritque ex permutata pportionalitate. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et p. 13. quin- ti erit. c. ad. f. sicut. a. ad. b. vel sicut. c. ad. d. cum itaque. a. cōmunicet cum. b. erit per 10. c. cōmunicans cum. d. et. e. quoque cōmunicans cum. f. et quia etiam est necessa- rio ex permutata proportionalitate. c. ad. c. sicut. f. ad. d. sequitur p. 12. ut si fuerit c. potentior. c. in quadrato linee sibi cōcantis in longitudine vel si forte incōmen- surabilis: sit similiter. f. potentior. d. at qm̄ omnis linea cōmunicans in longitudi- ne linee rationali est similiter illi rationalis: similiter dico quia ambe erunt rationa- les in longitudine vel ambe in potentia tantum: sequitur ex diffinitionibus residu- orum ut. b. sit residuum eiusdem speciei cum. a. Si autē. b. cōmunicat in potentia tantū cum. a. ipsa quoque erit residuum non tamen eiusdem speciei necessario. sed quēadmodū dictū est: cuius demonstratio ex his que in. 60. de binomijs dicta sunt colligenda est.

Propositio .99.

Omnis linea vtrilibz residuo mediali cōmunicans: est sub ipsius termino et ordine residuū mediale. **U**ex est qd dicit sine cōicet linea cum vtrolibet residuo mediali in longitudine siue in potentia. Sit enim. a. vtrūlibet residuū mediale cui. b. cōicet in lōgi- tudine vť potētia. dico qd. b. ē etiā residuū mediale qle fuerit. a. adiū- gať eni linea. c. ad lineā. a. et sit. c. p. c. abscissionē. a. fuit residuū mediale: et ad. b. adiūgať alia q sit. d. sitque. b. ad. d. sicut. a. ad. c. totaque pposita ex. a. et. c. sit. e. et ex: b. et. d. sit. f. describāť igit qdrata. c. et. d. q sint. g. et. h. et superficies. e. i. c. sit. k. et. f. i. d. et sit. l. Et qd ē vť pñū. e. ad. f. et c. ad. d. sicut. a. ad. b. sūt autē. c. et. c. mediales potentia tñ cōicātes ex. 69. et. 70. sequit ex. 2. i. vť. f. et. d. eis cōicātes. sūt etiā mediales po- tētia tñ cōicātes: pstat aut ex prima sexti q sit. k. ad. g. sicut. e. ad. c. et. l. ad. b. sicut f. ad. d. et qd ē. c. ad. c. sicut. f. ad. d. sequit ut sit. k. ad. g. sicut. l. ad. b. Et pmutati. k. ad. l. sicut. g. ad. h. cū g. g. cōicet cū. b. sequit vť. k. cōicet. cū. l. Si igit. k. ē rōnale qd ē in residuo mediali primo erit etiā p diffinitionē. l. rōnalis qre p. 69. b. etiā ē resi- duū mediale pñū. si aut. k. sit medial qd ē i residuo mediali scōo: erit p. 21. etiā. l. medialis: ideoque. b. p. 70. residuū mediale scōs qre pstat ppositū. Idē aliter Si liea b. cōicat cū liea. a. q ē vtrūlibet residuū mediale i lōgitudine i potētia sit superficies c. e. adiūcta ad lineā rōalē. c. d. cōlis qdrato. a. et. f. g. cōlis qdrato. b. eritque ob hoc



c. e. f. g. cōicantes quēadmodū ⁊ quadrata linearum. a. ⁊ b. eis equalia. ideoq; p
primū sexti ⁊ 10. huius. d. e. ⁊ c. g. sunt cōicantes in longitudine: ⁊ quia si. a. est
residuum mediale primū: est: linea. d. e. est residuum scōm per. 93. ⁊ si. a. est residuū
mediale scōm: linea. d. e. est residuū tertium per. 94. at cum. d. e. est residuum scōm
linea. e. g. est etiam residuū scōm ⁊ cū illa ē tertium: sūit ⁊ hic est tertiu per. 98. sequi
tur itaq; ex. 87. ⁊ 88. ut. b. sit residuū mediale primū aut secundū prout fuerit. a. et
sic paret quod intendimus.

Propositio .100.



S linea aliqua linea minori cōmunicet. ipsa quoq; erit li
nea minor.

Facile est hanc probare duplici modo sicut pmissam: siue cōmuni
cet linea aliqua cum linea minori in longitudine siue in potentia hoc
aut appposito quātū ad primū modū q; cum sit. f. ad. d. sicut. e. ad. e.
erit ex scōa pte. 18. sexti quadratū. f. ad quadratū. d. sicut quadratū. e. ad quadratū
c. ⁊ coniunctim quadrata duarū linearum. f. ⁊ d. ad quadratū. d. sicut quadrata du
arum linearum. c. ⁊ c. ad quadratū. c. ⁊ permutatim quadrata duarū linearum. f.
⁊ d. ad quadrata duarū linearum. e. ⁊ c. sicut quadratū. d. ad quadratū. c. cōicant
autē quadratū. d. ad quadratū. c. ergo duo quadrata duarū linearū. f. ⁊ d. pariter ac
cepta cōicant cū duobus duarū linearū. e. ⁊ c. piter acceptis: ⁊ quia ex. 17. quadrata
duarum linearū. e. ⁊ c. pariter accepta sunt rōnale: erit aut per diffinitionē ⁊ duo
duarū linearū. f. ⁊ d. pariter accepta rationale. Quāq; sit superficies. k. medialis erit
etiā. l. sibi communicans medialis: igitur ex. 71. b. est linea minor. Quātū autem
ad scōm modū erit per. 95. linea. d. e. residuū quartum: ideoq; per. 98. ⁊ linea. e. g.
erit etiam residuum quartum. ideoq; etiā per. 89. linea. b. est linea minor.

Propositio .101.



Quoniam linea cōmunicans linee cum rōnali componēti me
diale est cum rationali componens mediale:

Hanc quoq; duplici predicto modo nō est difficile probare: siue de
communicantia in longitudine siue de cōicantia in potentia tantum
intelligatur: sed quantum ad primū modū erunt duo quadrata du
arum linearum. f. ⁊ d. pariter accepta mediale per. 21. quēadmodū sunt duo qua
drata duarū linearū. e. ⁊ c. piter accepta ex. 72. quibus ipsa cōmunicant ⁊ superfici
es. l. erit rationalis: per diffinitionem quēadmodū est superficies. k. ex. 72. cum ipsa
cōmunicat: igitur ex. 72. b. est cum rationali componens mediale: quātū ad scōm
modū: erit. d. e. residuum quintum ex. 69. ideoq; ⁊ c. g. ex. 98. quare. b. est cū rōnali
componens mediale. per. 90.

Propositio .102.



Quoniam linea cōmēinrabilis linee cum mediali constituen
ti mediale est cum mediali constituens mediale.

Hic quoq; pone lineā aliquā cōicāre cum ea que cū mediali compo
nit mediale indifferenter in longitudine vel potentia tū put volue
ris: ⁊ duplici modo pmissio sine difficultate pcludes eā quoq; cū me
diali pponere mediale. erit etiā quātū ad primū modū superficies. l. medialis quē
admodū ⁊ k. ⁊ duo quoq; quadrata duarū linearū. f. ⁊ d. piter accepta mediale si
cut ⁊ duo quadrata duarū. e. ⁊ c. ⁊ q; duo quoq; duarū linearū. e. ⁊ c. ad. k. sicut duo
duarū. f. ⁊ d. ad. l. cū duo prima non cōmunicet cū duplo. k. ex. 73. neq; duo secūda

cōcabunt cū duplo .l. ex. 10. igitur ex. 73. b. est cū mediali cōponēs mediale. quan-
tum autē ad scdm modū erit. d. e. residuū sextū ex. 97. ideoq; z. e. g. ex. 98. quare. b
est cū mediali cōponens mediale ex. 91.

Propositio .103.



S de superficie rationali superficies medialis abscindatur
linea i reliquā superficiem potens erit alterutra duarum
irrationalium aut residuum aut linea minor.

Sit eni tota superficies constans ex. a. z. b. rōnalis a qua detraha-
tur. b. que sit medialis: dico q; linea potens in. a. residuū aut ē residu-
um aut linea minor. Esto namq; linea. c. d. rationalis superfi. iesq; .c. e. sibi adiun-
cta sit rāq; .a. z. f. g. rāq; .b. z. tota. c. g. sicut tota. a. b. eritq; .c. g. rōnalis. ideoq; p
16. linea. d. g. rōnalis in longitudine z. f. g. erit medialis. ideoq; per. 20. e. g. rōna-
lis in potentia tñ: est igit ex diffinitioe line a. d. e. residuū primū aut quartū: ergo
per. 86. z. 89. linea potens in superficiem. c. e. z iō in superficie. a. sibi equalem est resi-
duū aut linea minor: qd ē ppositum.

Propositio .104.



S de superficie mediali superficies rōnalis detrahatur li-
nea in reliquā superficiem potens erit alterutra duarum
irrationalium linearum aut residuum mediale p rimū: aut
cum rationali componens mediale.

Hec quoq; sicut pmissa pbat. Erit eni tota. a. b. m edialis. b. aut
rōnalis: z tunc dico qd in. a. residuum pōr: aut est residuū mediale primū aut cum
rōnali cōponens mediale. Eū eni. c. g. equalis sit. a. b. erit per. 20. linea. d. g. rōna-
lis in potentia tñ: z cū sit. f. g. equalis. b. erit per. 16. linea. e. g. rōnalis in longitu-
dine ergo a diffinitione erit linea. d. e. residuū scdm aut quintū quare per. 87. z. 90.
latus tetragonici superfici. c. e. z ideo superfici. a. est residuū mediale primū
aut cum rationali componens mediale: quod est ppositum nostrum.

Propositio .105.



S superficies medialis superficie mediali detrahatur fue-
ritq; reliqua toti incōmensurabilis que in ipsam reliquā
potest: alterutra erit duaz irrōnaliū videlicet aut residu-
um mediale scdm aut cum mediali componens mediale

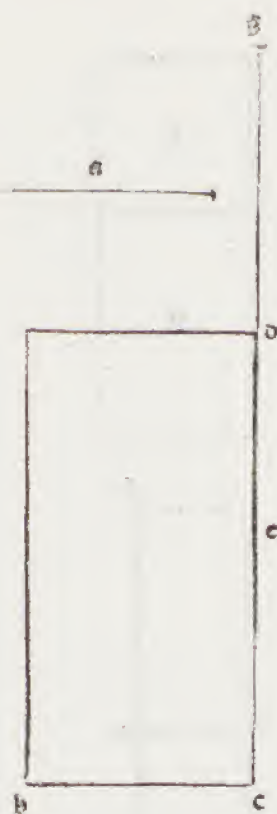
Si a duaz pmissaz demōstratione non deuias concludes sine
difficultate ppositū. Sint eni tota. a. b. z. b. mediales z sit. a. reliqua incōmensu-
rabilis toti: aliter eni esset. a. medialis ex. 21. z eius lat⁹ tetragonici mediale ex. 19
tunc dico q; linea potens in. a. est residuū mediale scdm aut cū mediali cōponens
mediale. nam cū sit. c. g. equalis. a. b. erit p. 20. linea. d. g. rōnalis in potentia tātū
per eandē quoq; cum sit. f. g. equalis. b. erit etiā. e. g. rōnalis in potentia tñ z cum
sit. a. incōmensurabilis toti. a. b. erit. f. g. incōmensurabilis. c. g. ideoq; per primā
sexti z. 10. huius erit etiā. e. g. incōmensurabilis. d. g. igit a diffinitione linea. d. e.
erit residuū tertiu aut sextū: qre p. 88. z. 91. latus tetragonici superfici. c. e. z iō su-
pifici. a. ē residuū mediale scdm aut cū mediali componēs mediale.

Propositio .106.



Lineaz irrōnaliū que sunt residuū z post ipsam subsecute
vllam alij termino et ordine sub esse impossibile est resi-
duo quoq; binomij terminū vel ordinē cōuenire non est
possibile. **A**ult aut p hanc. 106. q; residuū z alie quinq; linee





irrōnales eam sequentes differunt specie et dione abinuicē et nulla linea vna potest esse sub duabus neq; sub pluribus speciebus harum sex linearum irrōnaliū que sunt residuum et eius quinque comites: et quod omnes species residui differunt ab omnibus speciebus binomij nec est possibile lineam vnam simul esse residuum et binomium cuiuscunque speciei residui vel binomij: Pars prima sic postulat: quoniam superficies equalis quadratis residui et suarum quinque comitum cum adiungantur ad lineam rōnalem habet secunda latera necessario diuersa ab invicem ex. 92. et quinque eam sequentibus. sunt autem secunda latera residuum primum et secundum et deinceps usque ad sextum. Secunda pars postulat hoc modo: si eadem linea potest esse simul residuum et binomium. sit. a. cuius quadrato adiungatur ad rōnalem lineam. b. c. sitque. b. d. eritque ex. 54. linea. c. d. binomium primum et ex. 92. residuum primum. in quantum ergo binomium primum dividatur in suas binomiales portiones ad punctum. e. sitque maior portio c. e. q. erat rōnalis in longitudine per diffinitionem: quantum autem est residuum primum adiungatur ei d. g. per abscissionem fuerat residuum primum: eritque etiam ex dione. c. g. rōnalis in longitudine. Et itaque sit utraque duarum linearum. c. g. et c. c. rōnalis in longitudine erit et per. 9. linea. e. g. rōnalis in longitudine: at quod linea. d. e. est rōnalis in potentia tamen cum ipsa sit per hypothese. minor portio binomij primi: erit per. 68. linea. d. g. residuum et quod ipsa erat rōnalis in potentia tamen cum per eius abscissionem esset linea. c. d. residuum sequitur impossibile per. 68. Quod ut clarius pateat: esto superficies. b. d. adiuncta ad lineam rōnalem. b. c. equalis quadrato linee. d. g. cum itaque linea. d. g. sit rationalis in potentia erit per. 16. linea. c. d. rōnalis in longitudine. at cum etiam linea. d. g. sit residuum erit ex. 92. linea. c. d. residuum primum quod esse non potest cum linea que dicitur residuum sit irrōnalis per. 68.

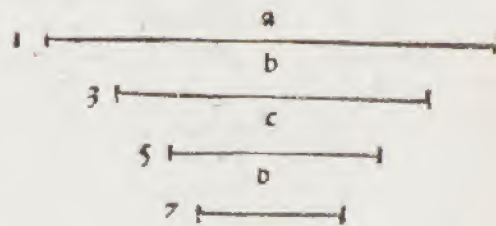
Propositio .107.



Linea que residuum dicitur vllave irrōnaliū que post eam sunt nequit esse sub termino binomij aut sub termino et ordine vllus ceterarum linearum irrōnaliū que binomium subsecuntur: cum autem possibile sit linearum irrōnaliū serie in infinitum produci non est possibile vllā earum cum ea que precesserit in termino et ordine convenire.

Ault per hanc ultimam libri. 10. q. 13. irrōnales linee de quibus in hoc decimo demonstratum est et ipse sunt linea medialis binomij et eius quinque comites residuorum et eius quinque comites sunt abinuicē singule a singulis specie differentes: et quod nulla linea vna potest esse simul sub duabus aut pluribus speciebus earum: et quod species linearum irrōnaliū prout in infinitum produci que nulla cum alia puenit in dione et ordine. Quod autem hec. 13. linee videlicet medialis binomij et eius. 5. comites residuorum et eius. 5. comites sunt irrōnates demonstratum esse superius memento: de mediali quidem ex. 19. de binomio autem et eius quinque comitibus ex. 30. et quinque eam sequentibus: at vero de residuo suisque quinque comitibus ex. 68. et quinque eam sequentibus. Nullam autem harum. 13. linearum irrōnaliū posse puenire in specie cum aliqua aliarum linearum sic collige. Esto enim ut ad vnam eademque lineam rōnalem in longitudine adiungantur superficies equales quadratis predictarum. 13. linearum irrōnaliū secundum quod ordine se invicē sequuntur: eritque ex. 20. secundum latum prime istarum. 13. superficialium et quinque eam sequentium rationale in potentia tamen. secunda autem latera scilicet istarum. 13. superficialium et quinque eam sequentium erunt omnes species binomiorum per ordinem videlicet binomium primum secundum et deinceps usque ad sextum ex. 54. et quinque eam sequentibus demonstratum esse memineris. secunda vero latera octave superficiali et quinque eam sequentium sunt species residuorum in ordine videlicet residuum primum et residuum

secundū et deinceps vsq; ad sextū qđ ex. 92. et quinq; eā sequētib; didicisti. Cum
 igit ipā linea rōnalis i potētia nō cōueniat cū aliq; specie binomioꝝ aut cū ali/
 qua residuoꝝ quomā omne binomiū p. 30. et oē residuū p. 68. ē linea irrōnalis et i lō/
 gitudine et i potētia. Et cū nulla spēs residuoꝝ cōueniat cū aliqua spē binomiorū
 ex secūda pte penul. b.º decimi: sequit̃ ut oia scđa latera hāz. 13. superficieꝝ sint ab/
 inuicem diuersa: ideoq; p primā sexti et ipse. 13. superficies sunt diuersę cū eaz om/
 niū altitudo sit vna quare etiā bec. 13. linee irrōnales pposite sunt singule a sin/
 gulis diuersę. **P**ossunt aut hāz. 13. lineaz irrōnaliū species in infinitū pducī. in
 finite enī sūt spēs lineaz medialium. infinite quoq; binomioꝝ et sic de singulis. **Q**uod
 hoc modo pstat: esto linea. a. medialis. sumaturq; vnitas et quotlibet numeri pmi
 vt. 3. 5. 7. et sint totidem linee. b. c. d. quot sunt sūpti numeri primi. sintq; qdrata
 istaz lineaz. b. c. d. ad quadratū. a. sicut bi numeri primi ad vnitatē: eruntq; linee
 b. c. d. mediales ex. 21. qm ipse cōcant in potētia cū linea. a. mediali. oēs autē erūt
 diuersę in longitudine ab. a. et a seimicē p vltimā pte. 7. qm nullius istorū nume/
 roꝝ ad vnitatē nec alicuius eoz ad aliez per. 16. et. 8. et correlariū scđe octauī et pte
 sentis ppothesis ē pportio sicut numeri quadrati ad numerū quadratū: erit ergo
 a. et omnes sibi cōcantes in longitudine sub pma specie lineaz medialium. b. vero et
 oēs sibi cōcantes in longitudine sub scđa. c. aut et oēs eidē cōcantes vel cōmensu/
 rabiles sub tertia. d. quoq; et oēs sibi cōcantes in longitudine sub quarta: et q; nu/
 meri primi sunt infiniti vt ex. 21. noni didicisti: necesse ē spēs lineaz medialium ēē in/
 finitas. **Q**uod aut ē dictū de linea mediali itellige de binomio suisq; 5. comitib; et re/
 siduo suisq; 5. comitib;: nā sicut ois linea cōcans mediali ē medialis siue cōcēt
 ei in longitudine siue in potētia ut probatū est in. 21. ita etiam omnis linea com/
 muneans binomio aut alicui suaz quinq; comitū vel etiā residuo aut alicui suaz
 quinq; comitū in longitudine vel in potētia est secū sub eadē specie vt probatum
 est in. 60. et quatuor eam sequentibus et. 98. et quatuor eam sequentibus. Sunt igit
 species hāz. 13. lineaz irrōnaliū infinite quaz nulla cōueniet cū pcedenti in ordi/
 ne vel dione. Conuenit quoq; dñe aliter species linearum irrōnaliū esse infinitas
 nam omne latus tetragonici superficieꝝ dicte a numero nō quadrato est irrōnale
 p vltimā pte. 7. et p diffinitionē. cum itaq; tales numeri sint infiniti: erunt etiā spe/
 cies hāz lineaz irrōnaliū infinite. **T**ertio modo contingit scđam ptem huius vlti/
 me conclusionis libri decimi sic exponi: vt dicamus ab vnaquaꝝ linea rōnali i po/
 tentia tantū infinitas lineaz irrōnaliū spēs produci quaz nullā cum aliqua earū
 que ipsā pcecesserint: possibile est in diffinitione et ordine conuenire. **V**erbi gratia
Sumatur aliqua superficies rōnalis dicte a numero nō quadrato ut quiq; critq; la/
 tus eius tetragonici irrōnale in longitudine: qm ipsū ē incōmensurable lateris te/
 tragonico superficieꝝ rōnalis dicte a numero quadrato ex vltima pte. 7. dico ergo
 q; hui⁹ lateris latus. itemq; scđi lateris latus et rursus huius tertij lateris latus et
 sic in infinitū: sunt linee irrōnales tam in longitudine q; in potētia: et q; nulla
 earum conuenit diffinitione vel specie cum aliqua que eā pcecesserit in ordine. estq;
 latus tetragoniciu pmissē superficieꝝ quecunq; dicte fuerit a numero non qua/
 drato earum omnium sicut radix et principium et quelibet ipsaz est principium oim
 ipsam sequentiū: et quecunq; ab aliquo tetragonico latere cuiusq; talis superficieꝝ
 proficiantur diuersę sunt in longitudine et potētia ab omnibus que a quoquam
 alio tetragonico latere talis superficieꝝ generantur et hoc dico cum ipsaz superficieꝝ

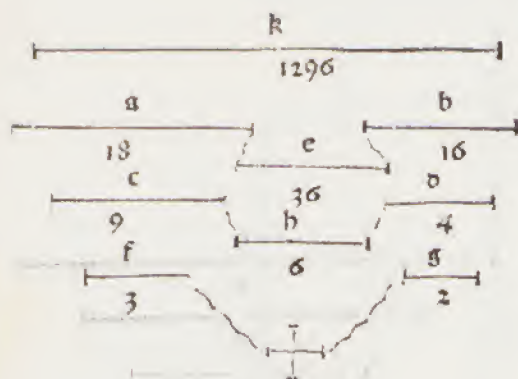


non fuerit pportio sicut numeroꝝ quadratoꝝ. hec aut vt possumus firma demon-
stratione colligere antecedens ad ipsa premittere oportet. sitq; istud.

Quibuslibet duobus inuicem ductis si quid licet producatuꝝ quora
latera tetragonica duorum precedentium inuicem duces totum tetra-
gonicum laus ipsius producti produces.

Verbi gratia sit vt ex. a. in. b. sit. k. ad. c. z. d. sint latera tetragonica. a. z. b. fiat
autē. e. ex. c. in. d. sintq; itez. f. z. g. latera tetragonica. c. z. d. z. fiat. h. ex. f. in. g. vi-
co q; b. est latus tetragonici. e. z. q; c. rursus est latus tetragonici. k. cum enī ex. f.
in se z in. g. fiant. c. z. b. erit. c. ad. b. sicut. f. ad. g. sed z sit. b. ad. d. sicut. f. ad. g. co-
q; ex. g. in. f. z in se fiant. b. z. d. sint igit. c. b. d. continue pportionales itaq; ex. b.
in se quantum ex. c. in. d. quare. b. est latus tetragonici. e. eadē quoq; rōne cū ex. c. i
se sit. a. in. d. sit. e. z ex. d. in se sit. b. erunt etiam. a. c. b. continue pportionales i p/
portiōe. c. ad. d. cū igit ex. a. in. b. sit. k. sequit etia vt ex. e. i se sit. k. qre. e. est latus
tetragonici. k. constat itaq; qd dicit. restat itaq; demonstrare qd propositum est.

Sit igit superficies. a. rōnalis dicta a numero nō quadrato. ut. 5. sitq; linea. a. ei⁹ te/
tragonici latus z sumant quotlibz linee rōnales i lōgitudine q̄ sint. b. c. d. e. Sint q;
dicte a numeris quoz quisq; pcedēs sit tetragonici latus proximo sequentis: vt
si. b. sit. z. c. 4. d. 16. e. vero. 256. ad has aut lineas rōnales in longitudine adiunga-
tur superficies equalis. a. eruntq; scōa latera singulaz rōnalia in longitudine per. 16
vt scōm latus. b. 2. z dimidiū. secundū. c. vnus z quarta. secundū vero. d. vna quar-
ta z vna. 16. at vero superficie. e. secundū latus erit vna. 64. z vna. 256. sit ergo. f.
tetragonici latus. b. g. vero sit tetragonici latus scōi lateris superficie. b. eritq; p
premissam aūs ut ex. f. in. g. sit. a. rursus sit. b. tetragonici latus secundi lateris
c. k. quoq; sit tetragonici latus. b. eritq; per predictū aūs vt ex. b. in. b. sit. a. z ex. f
in. k. sit tetragonici latus. a. qd sit. l. sit itez. in. tetragonici latus secūdi lateris su-
perficie. d. sed cū. n. sit tetragonici latus. m. z. p. tetragonici. n. eritq; per predi-
ctū antecedens vt ex. c. in. m. fiat. a. z ex. b. in. n. l. z ex. f. in. p. tetragonici latus
l. qd sit. q. **A**mplius aut sit. r. tetragonici latus lateris secūdi superficie. e. sit quo-
q; f. tetragonici. r. z. f. z. r. f. sit et. u. tetragonici. t. sequit que per dictū antecedēs
vt ex. d. in. r. fiat. a. z ex. c. in. f. l. z ex. b. in. t. sit. q. z etiam ex. f. in. u. tetragonici
latus. q. qd sit. x. z sic in infinitū: dico ergo has lineas. a. l. q. x. quaz. a. est tanquā
radicale principium esse irrationales. a. quidem in longitudine tantum z cetera ve-
ro in longitudine z in potentia z dico q; nulla earum conuenit cū alia in diffiniti-
one vel ordine. **A**uz enī ex. f. in. g. z. k. fiant. a. z. l. erit. a. ad. l. sicut. g. ad. k. z q; vt
p; ex dictis ppotheib⁹. g. z. k. sūt incōmensurabiles in longitudine z in potentia.
sequitur etia vt. a. z. l. sint incōmensurabiles in longitudine z in potētia: eadem ra-
tione. a. z. q. est enī. a. ad. q. sicut. g. ad. p. z propter eandē causam etia. a. z. x. cū
sint sicut. g. z. u. z hac via quoq; necesse est vt. l. z. q. sint simpliciter incōmensurabi-
les tā i lōgitudine quā in potētia. cum enī ex. f. in. k. z. p. fiant. l. z. q. erit. l. ad. q.
vt. k. ad. p. at. k. ad. p. nec commensurabiles sunt in longitudine nec in potētia.
Si enī sint erunt. b. z. n. commensurabiles. sed non sūt: at vero. l. z. x. oportet eē
vtroq; modo incommensurabiles: est enim. l. ad. x. sicut. k. ad. n. eo q; ex. f. in. k. z
u. fiant. l. z. x. sunt autem. k. z. u. vtroq; modo incommensurabiles. **S**inautē acci-
det. d. z. b. esse commensurabiles quod est inconueniens: q. vero z. x. q; sint quoq;
incommensurabiles potentia z longitudine ex eo patet q; ē. q. ad. x. sicut. p. ad. u.



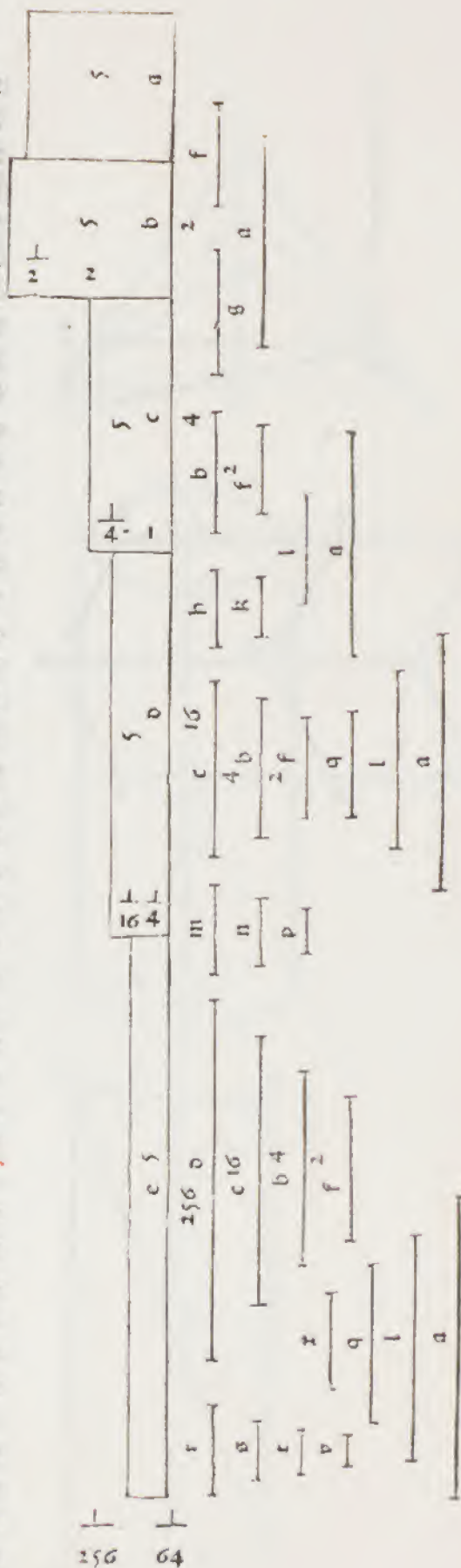
constat autē q. p. z. u. sunt incōmensurabiles. nam si nō ērunt. n. z. c. cōmensura-
biles. ideoq. m. z. s. sed non sunt. **M**anifestum est itaq. infinitas lineas irrati-
tionales in longitudine et in potentia incōmensurabiles et ideo diffinitōe et spe-
cie differētes produci ex linea. a. rōnali in potentia tantū. Restat autē nunc ostende-
re q. quēcūq. irrōnales lineae ab aliqua linea rōnali in potentia tantū hac via ge-
nerantur: diuerse sunt ab omnibus tam in longitudine q. in potentia que a quali-
libet alia linea rōnali in potentia tñ quadratū cuius ad quadratū prioris nō sit
sicut numeri quadrati ad numerū quadratum hac eadem via egrediunt: hoc quo-
q. sic constat. Sint. a. z. b. rōnales in potentia tñ siue tetragonica latera duarū
superficierum dictarū a numeris non quadratis. sitq. ut illi numeri nō sint i. p/
portione aliquorum numerorum quadratorū: lineae quoq. que procedunt hac via
ab. a. sint. c. d. e. z. a. b. procedant. f. g. h. dico q. nulla ex lineis. c. d. e. communicat
in longitudine vel potentia cum aliqua ex lineis. f. g. h. cum enim sint. c. z. f. tetra-
gonica latera. a. z. b. at. d. z. g. tetragonica latera. c. z. f. z. e. z. b. tetragonica. d. z.
g. nō est possibile ut aliqua ex. c. d. e. cōicet cum sua cōpari ex. f. g. h. v. l. longitudi-
ne vel potētia. **S**i enim alterutro modo cōmunicet. c. cum. b. sequitur ut. d. cōmu-
nicet cum. g. z. c. cum. f. quare z. a. cum. b. etiam in longitudine quod est cōtraypo-
thesim. **U**niversaliter autem verum est dicere quēlibet harū esse utroq. modo in-
cōmensurabilem cuilibet istarū. **D**ato namq. q. d. communicet cum. b. etiam i
potentia tantum. sequitur ut. c. quoq. cōicet cum. g. z. a. cum. f. quod nō ē possibi-
le. **A**tendere autem oportet q. cum dico latus lateris nihil aliud intelligo q. latus
superficie denominated a latere prior. unde tetragonicum latus lineae. a. voco li-
neam illam que potest in superficiem dictam a linea. a. talis autem superficies est
quā continet linea. a. z. linea rōnalis in longitudine dicta ab vno. **S**i ergo libet iue-
nire tetragonicum latus cuiuslibet lineae. sit linea. a. cuius tetragonici lat. volo in-
venire. b. vero sit linea rōnalis in longitudine dicta ab vnitāte et ipsa est minima
omnium linearum rōnāliū numeratarum ab integris medio loco propoitiona-
lis inter eas. sit. c. est igitur p. 16. sexti. c. tetragonicum latus. a. idem enim sit ex. a.
in. b. z. ex. c. in se. At vero ex. a. in. b. fit superficies dicta ab. a. **Q**uicquid enim a quo
libet in vnum ducto producit ab eo q. vnum multiplicat denominatur. Et no-
ta q. cum. c. fuerit latus tetragonicum lineae. a. indifferenter contingit lineam. c.
esse maiorem linea. a. z. minorem prout. b. etiam fuerit maior aut minor. **E**xpli-
cit liber Decimus: incipit liber Undecimus.

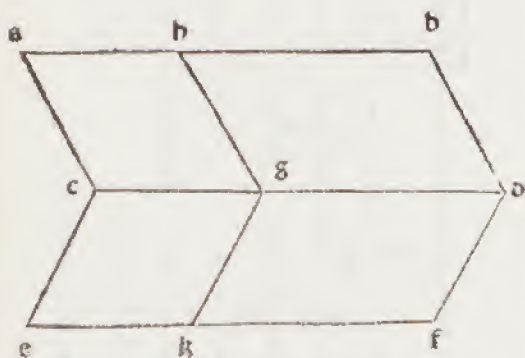
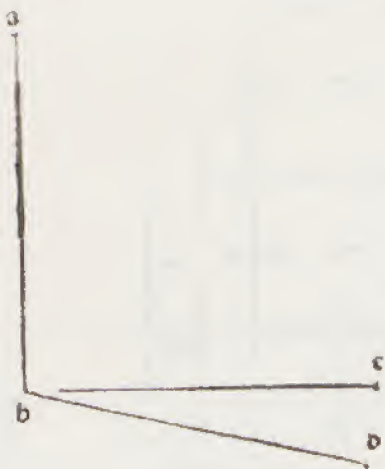


Dignus est q. longitudinem et latitudinem et
altitudinem habet cuius termini sunt superficies
Linea erecta supra superficiē ē que cū singulis
sibi pterminalibus lineis in ea superficie expā-
sis angulos rectos facit. linea autē hec supra
eā superficiē perpendicularis esse et ad eādē
orthogonaliter insistere dicitur.

Intelligat enī linea. a. b. exurgere supra planū: ita
q. pūctus. a. imaginei i aere z. b. in plano z a pūcto
b. ducant plures lineae in eodem plano ut. b. c. b. d. z
quotlibz alie. **S**i igit ita fuerit q. linea. a. b. cū linea

b. c. z cū linea. b. d. z cū qualibet alia linea ptracta a puncto. b. i plano illo angulū





rectū cōtineat ipsa dicetur esse perpendicularis ad illā superficiē in qua ptracte sūt
beelinee videlicet .b.c. et .b.d. et alie cū quibus ipsa ponit continere angulū rectū.

Superficies autē erecta sup superficiē est quoties puncto vno eodem
linee que est cōmunis terminus illarū superficieꝝ due perpendiculares
cōterminales supstant que rectū cōtinentes angulū in eisdē superficiei/
bus site sunt. **V**erbi grā imaginemur superficiē .a.b.c.d. exurgere superficiē vero .c.
d.e.f. iacere: et intelligamus lineam .c.d. esse communem terminum ambarum
in ea itaq; signet punctus .g. a quo ad lineā .c.d. extrahantur due linee perpendicu/
lares vna vidz i superficiē .c.d.e.f. que sit .g.k. et alia i superficiē .a.b.c.d. que sit .g.b.
si igitur angulus quē continent hec due linee perpendiculares videlicet .g.b. et .g.k.
erit rectus superficies .a.b.c.d. dicitur orthogonaliter erecta super superficiē .c.d.e.f.

Superficies equidistantes sunt que in vtrālibz partem protracte nō
concurrent et si in infinitum producantur. **I**ntellectum est quod dicit:
Scire tamē debes qd omnes plane superficies aut sunt equidistantes ab invicem aut
in omnē partē ptracte cōcurrent alicubi et super rectā lineā se secabunt lineas autē
rectas nō ē necessariū vl' eē equidistantes vel in vtrāq; ptez protractas concurrere
Quippe que in eadē superficie nō sunt nec equidistant ab invicē nec tñ quantūlibet
protracte cōcurrent.

Equa corpora sunt atq; similia quorū termina
les superficies numero ac quantitate equales vnius creationis sunt at
q; similes similia corpora sunt que similibus superficiēbus numero
equalibus continentur. **S**i has duas diffinitiones de corporibus equa/
libus et similibz nō intelligis ad diffinitionē similibus superficieꝝ positā in princi/
pio sexti recurre. **C**orpus seratile dicitur qd quicq; superficiebus qua/
rum tres parallelograme sunt due vero triangule continentur.

Pomui quatuor parietes equidistantes habenti rectū vnico fastigio supremis
duarum parietum lateribus equali et equidistanti suppositum seratilis corporis
expressam similitudinem gerit. **S**pera est transitus arcus circūferentie
dimidiꝝ circuli quotiens sumpto vel suppremo semicirculo lineaq; di/
ametri fixa donec ad locum suum redeat arcus ipse circumducitur.

Super quālibet lineā semicirculo descripto si lineā illa fixa semicirculus tota re/
uolutione circūducatur corpus quod describitur spera nominat cuius centrū con/
stat esse centrum semicirculi circūducti. **P**iramis laterata est figura cor/
porē quā cōtinent superficies ab vna quāz relique sunt ad vñ op/
positum punctū sursum erecte. **I**n omni laterata piramide cuncte superfi/
cies ipsam ambientes ab ipsius basi ad vñ punctū subleuātur qui conus pirami/
dis dicitur suntq; omnes hec laterales superficies triangule: basis vero frequēter nō
est triangula.

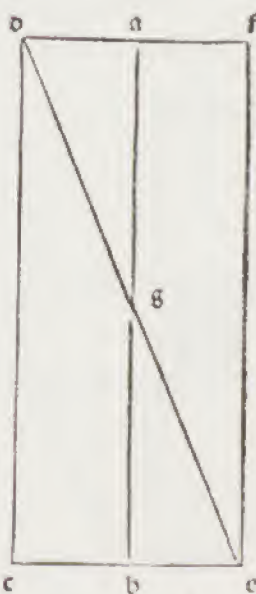
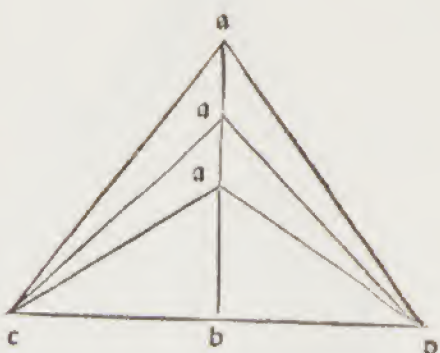
Piramis rotunda est figura solida: estq; transitus tri/
anguli rectanguli alterutro suorum laterum rectum angulum continē/
tium fixo et donec vsq; ad locum vnde moueri cepit redeat triangulo
ipso circūducto. **S**i autem latus fixum lateri circūducto fuerit equale
erit figura rectangula. **S**i vero longius acutiangula. **S**i vero breui⁹
obtusiangula erit. **A**xis aut ipsi⁹ figure ē latus fixū. **B**asiliq; sua cir/
culus dicitur autem figura hec piramis columne rotunde.

Sit trigonius .a.b.c. rectū angulū habens qui sit .b. figuratq; alterz vnoꝝ laterū
ambiētū rectū angulū .b. sitq; latus .c. d. figit .a.b. quo fixo circūducit trigon⁹ quo/

usque ad locum unde moueri cepit redeat: corporea ergo figura que huius trigoni motu describitur rotunda pyramis appellatur: cui tres sunt orie. Alia enim est rectangula alia acutiangula. Tertia obtusiangula. Et prima quidem est quando latus. a. b. lateris. b. c. fuerit equale. Istot enim ut linea. b. c. cum rotatu trigoni puenit ad situm linee. b. d. ita quod punctus. c. cadat super punctum. d. fiatque linea una. hoc est ut ipsa tunc iungatur situi a quo moueri cepit secundum rectitudinem: eritque linea hic quies. b. c. d. et quod ex. 32. primi et 5. eiusdem angulus. c. a. b. est medietas recti erit angulus. c. a. d. rectus. ideoque pyramis hec dicitur rectangula. Si autem latus. a. b. sit longius latere. b. c. erit acutianguli: erit enim tunc ex. 32. primi et 19. eiusdem angulus. c. a. b. minor medietate recti. ideoque totus angulus. c. a. d. est minor recto et acutus: quare pyramis acutiangula. Quod si latus. a. b. fuerit breuius latere. b. c. erit angulus. c. a. d. maior medietate recti ex. 32. primi et 19. eiusdem et totus. c. a. d. qui est duplus ad ipsum. c. a. b. maior recto et obtusus. igitur et pyramis conuenienter tunc dicitur obtusiangula. Axis autem huius pyramidis dicitur linea. a. b. basis vero eius circulus quem describit linea. c. b. super centro. b. dicitur quoque hec pyramis columnae rotunde illius videlicet quam motu suo describeret parallelogramum pueniens ex. a. b. et b. c. latere. a. b. manente fixo.

Figura corporea rotunda cuius bases sunt circuli duo plani extremitatibus et crassitudine id est altitudine equalis est transitus parallelogrami rectanguli latere rectum angulum continente fixo ipsaque superficie donec ad locum suum redeat circumducta diciturque hec figura columna rotunda. Columnae itaque rotunde atque sphaerae circuli que unum atque idem est centrum. Sit parallelogramum rectangulum. a. b. c. d. figuraturque latus. a. b. et eo fixo totum parallelogramum quousque ad locum suum cadat vel redeat circumducatur: corporea ergo figura huius parallelogrami motu descripta rotunda columna nominatur cuius bases sunt duo circuli centrum est punctus. b. aliter vero est quem motu suo designat linea. d. a. et eius centrum est punctus. a. Axis autem huius columnae dicitur linea. a. b. que manet fixa in motu parallelogrami. Quod si imaginati fuerimus parallelogramum m. a. b. c. d. cum peruenit rotatu suo ad situm. a. b. e. f. coniungitur situi a quo moueri cepit secundum continuitatem superficiei plane: ut scilicet totum sit unum parallelogramum. d. c. e. f. et protraximus in eo diametrum. d. e. erit quoque diameter. d. e. diameter columnae. Quod autem dicitur columnae et sphaerae et circuli idem esse centrum: intelligi debet cum horum una est eademque diameter. Verbi gratia diximus enim quod. d. e. est diameter istius columnae. Sphaera igitur atque circulum quorum diameter est linea. d. e. necesse est idem centrum habere cum centro oppositae columnae. Sit enim ut linea. d. e. secet lineam a. b. in puncto. g. eritque. g. centrum columnae: diuidit enim axem columnae per equalia et diametrum columnae per equalia quod per. 25. primi nam anguli qui sunt. a. d. g. sunt equalis ex. 15. primi et anguli qui sunt ad. a. et b. recti ex hypothesis: linea quoque. a. d. est equalis lineae. b. e. itaque. d. g. est equalis. e. g. et a. g. equalis. g. b. cumque anguli. c. et f. sint recti si super punctum. g. secundum spatium. d. g. ac super lineam. d. e. circulus describatur transibit ex conuersa prime partis. 30. tertij per puncta. c. et f. itaque punctum. g. est centrum circuli cuius diameter est diameter columnae. ideoque et sphaerae: quare manifestum est omni parallelogramo rectangulo circumsum omnique columnae rotunde sphaeram esse circumscribiles. Sicque patet quod voluit istud theorema.

Angulus corporeus siue solidus est quem continent anguli plani plures quam duo qui in una superficie siti ad unum punctum angularem



conueniunt. **¶** Duo anguli plani angulum solidum perficere nequeunt sicut nec due recte linee nequeunt superficiem claudere. Angulos quoque planos solidum angulum continentes in eadem superficie non conuenit esse sitos sed in diuersis quoad modum duas rectas lineas planum perficientes angulum non conuenit sibi inuicem secundum situm rectitudinis applicari. **¶** Similes sunt figure corporee rotunde siue sit colūne siue earum pyramides quarum axes diametris suarum basium sunt proportionales. **¶** Propositis enim duabus pyramidibus rotundis aut duabus columnis rotundis si fuerit proportio axis unius earum ad diametrum sue basis sicut axis alterius ad diametrum sue basis ille due columne aut pyramides similes adinueniuntur esse dicuntur.

Propositio .1.

Nec recte partem esse in plano et partem in sublimi est impossibile.

¶ Sit linea .a.b. recta. dico quod non est possibile ut pars eius sit in plano et pars sursum eleuata. si enim est possibile sit pars eius que est .a.c. sita in plano et pars eius que est .c.b. in sublimi posita et protrahatur directe .a.c. in plano in quo ipsa sita est usque ad .d. eritque et unum eademque linee que est linea .a.c. due linee penitus diuerse que sunt linee .c.b. et .c.d. ex eadem parte directe adijciantur quod est impossibile. ex. 13. primi.

Propositio .2.

Omnes linee due quarum altera alteram secat in una superficie site sunt omnesque triangulus in una superficie totus consistit.

¶ Sint due linee recte .a.b. et .c.d. se inuicem secantes in puncto .e. dico eas esse in superficie una et omnem triangulum dico esse in superficie una totum. signetur enim punctus .f. in linea .c.d. et punctum .g. in linea .a.b. et ducatur linea .f.g. Quia igitur impossibile est propter triangulum .e.f.g. esse in plano et partem in sublimi quin etiam suarum terminalium linearum unius aut plurium pars similiter sit in plano. et pars similiter in sublimi cum de lineis hoc sit impossibile per premissam erit quoque impossibile de triangulo. itaque totus triangulus .e.f.g. est in superficie una. Ex hac igitur secunda parte et premissa constat prima pars huius secunde propositionis.

Propositio .3.

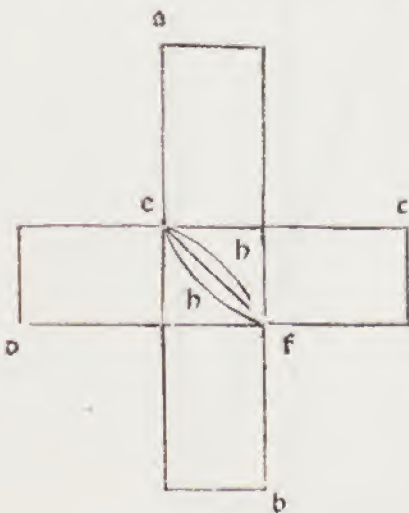
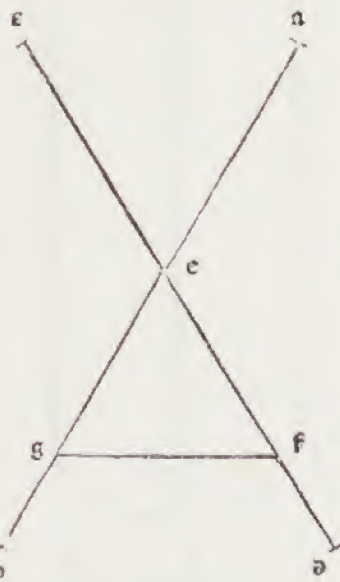
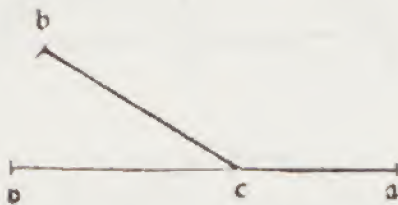
Omni duarum superficierum se inuicem secantium communis sectio est linea recta.

¶ De planis superficiebus intellige et verum erit quod dicitur. Sint itaque due superficies plane .a.b. et .c.d. se inuicem secantes dico quod earum communis sectio erit linea recta. **¶** Esto enim duo puncta .e. et .f. termini communis sectionis earum que continentur per lineam rectam que sit .e.f. si igitur linea .e.f. est in utraque duarum superficierum .a.b. et .c.d. prestat propositum: at vero si in neutra aut si non in altera cum ambo puncta .e. et .f. sint in utraque superficie .a.b. et .c.d. in ea superficie in qua ipsa non fuerit protrahatur linea recta que sit .e.b.f. erunt igitur due recte linee .e.f. et .e.b.f. habentes duos terminos communes quod est impossibile. sic enim due recte linee includerent superficiem quod est contra petitionem ultimam primi libri.

Propositio .4.

Si fuerit linea orthogonaliter ab intersectione duarum linearum erecta intersecantium se: ipsa ad earundem superficiem perpendicularis erit.

¶ Sit linea .a.b. orthogonaliter erecta super intersectione duarum linearum



c.d. & e.f. secantur se in puncto. b. de quibus constat p antepremissā q ipse sunt site in vna superficie dico q linea. a.b. ppendicularis ē ad ipsas superficies. Sint enī. c.b. & b.d. equales at vero. f.b. & b.c. equales & ptractantur linee. e.d. & c.f. que erūt equales per. 4. primi & equidistantes p. 27. eiusdē. Signato itaq; puncto aliquo i linea e.d. qui sit. g. ducaſ linea. g.b.b. eritq; ex. 26. primi. e.g. equalis. f.b. igit a puncto a. vel quouis puncto linee. a.b. demittant ppothemicā linee. a.c. ad. a. c. a. f. a. g. a. b. eritq; ex. 4. primi. a. c. equalis. a. d. & a. c. eq̄lis. a. f. Itē p. 8. eiusdē eq̄lis erit angulus. a. e. d. eq̄lis angulo. a. f. c. ergo per. 4. ipsi⁹ erit. a. g. eq̄lis. a. b. & ideoq; p. 8. eiusdē erit angulus. a. b. g. equalis angulo. a. b. b. quare ex diffinitione vterq; ē rectus & linea. a. b. ppendicularis ad lineā. g. b. Simili quoq; mō. pbabis eādē esse ppendicularē ad oēs lineas ptractas a puncto. b. in superficie duarū lineaz. c. d. & e. f. igit ex dione constat lineā. a. b. ēē ppendicularē ad superficiē i qua site sūt due linee c. d. & e. f. seinuicē secantes qd ē ppositū.

Propositio .5.

Super tres lineas cōterminales cōi eaz termino erecta linea quedā orthogonaliter insistat eedē tres linee i vna superficie site erunt. Sit linea. a. b. orthogonaliter erecta super cōm terminū triū lineaz. b. c. b. d. b. e. angulariter se cōtingentiū in puncto. b. quaz nulla alij directe applicetur qd idem ē ac seinuicem secant in puncto. b. protracte enī se secabunt dico q tres linee. b. c. b. d. b. e. sunt in vna superficie site. Constat autē de quibusq; eaz duab⁹ q ipse sunt in vna superficie site per scōam hui⁹ vel p primā ptē. 2. hui⁹. si igit linea. b. d. nō fuerit in superficie duarū lineaz. b. c. & b. e. sed ille duo i plano: hoc autē in sublimi: erit vt hec superficies in qua site sunt due linee. a. b. & b. d. si protrahatur & p illud qd notū est sup quartā secet illā in qua site sunt. b. c. & b. e. eritq; per. 3. binus cōis eaz sectio linea recta & ipsa sit. b. f. qz igitur ex premissa linea. a. b. ē ppendicularis ad superficiē duarū lineaz. b. c. & b. e. sequit ex diffinitione vt ipsa sit ppendicularis ad lineā b. f. quare angulus. a. b. f. est rectus cūq; etiā angulus. a. b. d. sit rectus ex ppothēsi. sequitur ipossibile videlicet ptē suo toti ēē equalē.

Propositio .6.

Suerint due linee super vnā superficie ppendiculares eas eq̄distātes ēē necesse est. Sint due linee. a. b. & c. d. ppendiculares ad vnā superficiē dico eas esse equidistantes: protrahat enim linea. b. d. eruntq; ex dione duo anguli. a. b. d. & c. d. b. recti. si igit due linee. a. b. & c. d. sint in superficie vna ipse sunt equidistantes p scōaz partē. 28. primi: ipsas autem esse in superficie vna sic collige: a puncto. b. super lineam. b. d. in plano cui ppendiculariter insistant. a. b. & c. d. ptrahe orthogonaliter lineam. b. f. & ex linea. c. d. sume. d. e. equalē. b. f. & ptrahe lineas. e. b. & c. f. erunt igit duo latera. c. d. & d. b. trianguli. c. d. b. equalia duob⁹ lateribus. f. b. & d. b. trianguli. f. d. b. & angulus. e. d. b. equalis angulo. f. d. b. cū vterq; sit rect⁹. itaq; per quartā primi linea. b. e. ē equalis lineē. d. f. iteq; cū duo latera. e. b. & c. b. f. trianguli. e. b. f. sint equalia duobus lateribus. f. d. & d. e. trianguli. f. d. e. & basis. e. f. cōis erit p. 8. primi angulus. e. b. f. equalis angulo. f. d. e. cū vterq; sit rect⁹: qz igit angul⁹. f. d. e. ē rect⁹ a dione erit etiā angul⁹. e. b. f. rect⁹: itaq; linea. f. b. ppendiculariter ē erecta sup cōm terminū triū lineaz. b. a. b. d. b. e. se ptingentiū angulariter i puncto. b. qre p pmissā ipse sūt i superficie vna: cū igit ex pma parte b⁹ f. d. e. linea. c. d.



sit in eadem superficie. cum utraq; linearum. e. b. et b. d. sequitur. a. b. et c. d. esse in superficie una: Constat ergo propositum.

Propositio .7.



In duabus lineis equidistantibus duobus punctis signatis ab altero ad alterum recta linea ducatur: in qua superficie ille due linee sitae sunt eam quoque in eandem sitam esse necessario comprobatur.

Sint due linee. a. b. et c. d. equidistantes de quibus constat per definitionem quod ipse sunt in superficie una: in eis autem signentur duo puncta e. et f. et producaturs linea recta. e. f. dico itaque lineam. e. f. esse sitam in superficie linearum. a. b. et c. d. Sin autem sit. e. f. in alia superficie ut in sublimi dependens a superficie si protrahatur secabit necessario superficiem in qua sitae sunt due linee. a. b. et c. d. eritque per. 3. huius communis sectio earum linea recta eisdem punctis terminata quod est impossibile. sic enim due recte linee concluderent superficiem.

Propositio .8.



In idem planum due recte linee equidistantes erigantur altera vero earum orthogonaliter sistat reliquam quoque ad idem planum perpendicularem esse conveniet.

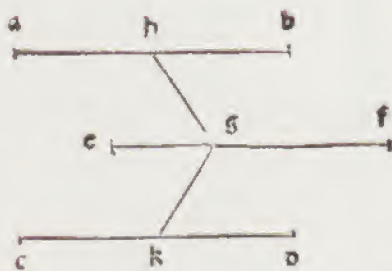
Ubi est quasi conuersa sexte. **S**int enim due linee. a. b. et c. d. equidistantes et sit earum altera ut. c. d. erecta perpendiculariter super superficiem quolibet: dico reliquam earum que est. a. b. esse perpendicularem ad eandem superficiem. fiat enim prorsus eadem dispositio que in sexta: eritque ut ibi uterque duorum angulorum. f. d. b. et f. b. c. rectus: primus quidem per positionem. secundus autem per. 5. primi: quare per. 4. huius linea. f. b. est perpendiculariter erecta super superficiem in qua sunt due linee. b. d. et b. e. cumque per premissa due linee. a. b. et c. d. sint in eadem superficie cum duabus lineis. b. d. et b. e. sequitur lineam. f. b. esse perpendiculariter erectam supra superficiem in qua est linea. b. a. a definitione igitur erit angulus. f. b. a. rectus et quod etiam angulus. d. b. a. est rectus per ultimam partem. 29. primi: sequitur per quartam huius lineam. a. b. esse perpendicularem ad superficiem in qua sitae sunt due linee. b. d. et b. f. quare constat propositum.

Propositio .9.



Idue linee vni non in vna superficie equidistant eas quoque sibi inuicem equidistare necesse est.

Sit utraq; duarum linearum. a. b. et c. d. equidistantes linee. e. f. nec sint omnes in superficie una: dico quod eadem quoque sibi inuicem sunt equidistantes: de his quidem que sunt omnes in superficie una probatum est per. 30. primi: at vero de his que in vna superficie non sunt ut est hic. e. f. que intelligatur sursum erecta in sublimi. restat hoc loco probandum. signetur itaque in ea punctus. g. a quo educantur due perpendiculares ad duas lineas. a. b. et c. d. que sint. g. b. et g. k. eritque per. 4. huius linea. e. f. perpendicularis ad superficiem videlicet illam in qua sunt sitae due linee. g. b. et g. k. itaque per premissa bis assumpta utraq; illarum duarum linearum. a. b. et c. d. perpendicularis est ad eandem superficiem videlicet ad illam in qua sitae sunt dicte due linee. g. b. et g. k. per sextam huius igitur ipse sunt sibi inuicem equidistantes quod est propositum.



Propositio .10.



Sue linee se angulariter contingentes duabus alijs se cōtingentibus eis oppositis equidistantes fuerint : nō aut in superficie vna qui ab eis sunt duo anguli eque sibi inuicem esse comprobantur.

Sint due linee a.b. & a.c. se angulariter contingentes in puncto. a equidistantes alijs duabus que sunt. d.e. & d.f. se quoq; angulariter contingenti- bus in puncto. d. nec sint cum eis i superficie vna: dico angulū. a. esse equalē angu- lo. d. Esto enī linea. d.e. equalis linee. a.b. cui ipsa posita est esse equidistans. & d. f. equalis. a.c. cui etiā ipsa equidistare ponit & ducant linee. d.a. & c.b. & f.c. eritq; ex. 33. primi bis assumpta vtraq; duarū linearū. b.c. & e.f. equalis & equidistans li- nec. a.d. per conceptionē igitur & premissam cedē sunt equales & equidistantes si- bi inuicem. & itaq; per. 33. primi denno reperitā due linee. b.c. & e.f. sunt etiā equa- les & equidistates: igit per. 8. primi cōstat ppositū.

Propositio .11.



Puncto in aere assignato ab eo ad datam superficiem per- pendicularem ducere

Sit punctus. a. sursum in aere a quo volumus ad superficiē subia- centem perpendicularem ducere: ducant igitur in plano illo: linea. b.c. vtrūq; cōtingit ad quā ab ipso puncto. a. ducant perpendiculares. a.d. scōm doctrinā. 12. primi rursusq; a puncto. d. in plano illo ad qd ducenda est per- pendicularis a puncto. a. extrahat linea. d.e. que sit perpendicularis ad lineā. b.c. vt docet. 11. primi. Ad hanc quoq; lineā. d.e. ducant alia linea perpendicularis a pun- cto. a. que sit. a.f. hanc dico esse eā quā intēdim⁹. Sit enī linea. f.g. equidistans linee b.c. & q; vterq; duorū angulorū. b.d.a. & b.d.f. est rectus: erit ex quarta hui⁹ linea b.d. perpendicularis ad superficiē in qua est triangulus. a.d.f. ideoq; etiā p. 8. hui⁹ erit linea. g.f. perpendicularis ad eandē superficiē: igit a diffinitione erit angulus. g f.a. rectus: cūq; etiā angulus. d.f.a. sit rectus: sequit ex quar. a hui⁹ lineā. a.f. esse ppendiculare ad superficiem in qua sunt due linee. d.f. & e.f.g. qd est propositum

Propositio .12.

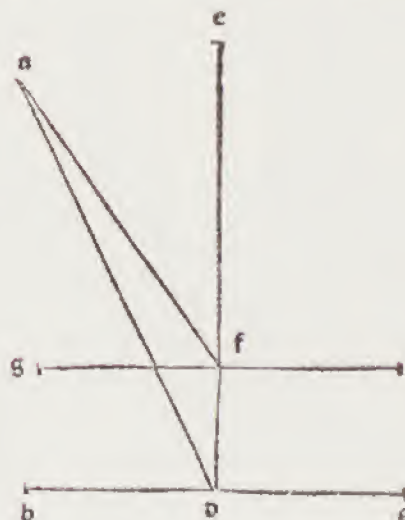
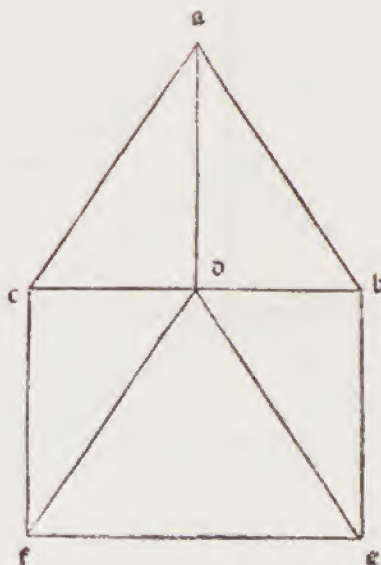


Superficie pposita punctoq; in ea assignato ab eo puncto ad datam superficiē lineā orthogonaliter erigere. **C**ū a pun- cto quolibet in superficie pposita assignato ppendicularem educere libuerit a quolibet puncto sursum in aere ad libitum posito ad eandē superficiē ppendicare quēadmodū pmissa docuit demittere que si i assi- gnatū punctū ceciderit ipsa ē quā queris. Sin aut ab ipsa assignato pūcto ad de- missā perpendiculare equidistantem ducito: eā q; per. 8. hui⁹ probabis eē quam queris.

Propositio .13.



Duas lineas super pūctū vnu ad superficiē vnā orthogonaliter iustere ē impossibile. **S**i enī possibile ē vt due linee vni eidē q; superficiē sup punctū vnu ppendiculariter insistant superficies i q ipse ppendiculares sitē sūt itelligat pducī quousq; secet superficiē cui dicte linee ppendiculariter insunt eritq; per. 3. hui⁹ cōmunis earū sectio linea recta: & q; ex diffinitione vtraq; illarū duarū perpendiculariū cū cōmuni sectione cōtinet an- gulum rectū sequitur ut angulus rect⁹ sit ps anguli recti qd est impossibile. Quēad- modū aut demonstratū est impossibile esse ab vno eodem puncto extra superficiem



duas lineas super punctum vnum ad eandem superficiem esse perpendiculares ita etiam demonstrabimus impossibile esse duas lineas ab vno eodemq; puncto extra superficiem signato ad eandem superficiem protractas ad ipsam esse perpendiculares. Si enim hoc fuerit ipse erunt equidistantes ex. 6. huius qd est impossibile ex diffinitione linearum equidistantium. **C**onstat igitur ex hac qd si aliqua superficies plana aliam planam superficiem orthogonaliter secet et ab aliquo puncto secantis superficiei ad superficiem sectam perpendicularis ducatur: in communi earum sectione eam cadere necesse est. Alioquin ab eodem puncto secantis superficiei ad communem earum sectionem perpendicularis protrahatur ut docet. 12. primi et a puncto in quo incidit cum communi sectione aliam perpendicularis ad eandem communem sectionem in superficie secta educatur ut docet. 11. primi: eritq; ex diffinitione superficiei super aliam superficiem orthogonaliter erecte angulus quem continent hee due linee perpendiculares rectus: quare per quartam huius prima harum duarum perpendicularium etiam est perpendicularis etiam ad superficiem sectam: ergo ab vno puncto protracte sunt due linee perpendiculares ad eandem superficiem quod est impossibile: relinquatur itaq; propositum nostrum. **Propositio** .14.

Propositio .14.

I linea vna super duas superficies assignatas orthogo-
naliter insistat: ille due superficies si etiā in infinitū i quā/
cunq; partem protrahantur nunquā concurrēt.

Posita eni linea una duabus superficiebus orthogonaliter insistere si possibile est superficies illas concurrere in eazum cōsectione que per. 3. huius erit linea recta: punctusq; quocunq; modo signet a quo due linee in illis duabus superficiebus ad lineam illam que ipsis perpendiculariter supstat protrahantur: eritq; constitutus triangulus ex his duabus lineis et perpendiculari huius itaq; trianguli uterq; duorum angulorum qui superperpendicularē consistunt est rectus ut patet ex ditione linee supra superficiem perpendiculariter stantis hoc autem est impossibile per. 32. primi.

Conuenit quoq; uidelicet si super duas superficies equidistantes linea recta ceciderit que ad alteram earum perpendicularis sit ipsa quoq; perpendicularis erit ad reliquum. **A**ppositis enim duabus super

quoq3 perpendicularis erit ad reliquum. **P**ositis enim duabus super
ficiebus equidistantibus intelligatur linea recta ambas penetrans que alteri ceru
ppendiculariter superstat: dico qd eadem linea relique superfici ei ppendiculariter
superstat. **S**it enim superficies una secans positas superficies equidistantes super
lineam eas penetrare eritq3 cois sectio huius supfici ei secans et alteri⁹ sectariu vide
licet illi⁹ cui linea penetras ponit ppendiculariter insistere cotines angulu rectum
cu ipsa linea penetrare ex dione linee ppendiclaris ad supficiem: si igit alia cois sectio
ipsi⁹ supfici ei secans et reliq duaru sectariu cu eade linea penetrare no ptimeat an/
gulu rectu erit ex vltima petitione pmi vt ille due cois sectioes i alterutra pte pro/
tracte necessario pcurrat quare et superficies que posite sut equidistantes necessario
pcurrer. et qd hoc e impossibile erit ille angulu rect⁹ eodq3 modo erit de qualib3 alia su
pficie eade superficies eqdistates secare sup eandem lineam: igit ex qrtia b⁹ et ex ista. 14

The 2000 edition of the *Handbook of Statistics* is a comprehensive reference work for statisticians and statisticians-in-training. It is the only book of its kind that provides a complete, up-to-date, and accessible overview of the field of statistics. The book is organized into two main sections: the first section covers the foundations of statistics, and the second section covers the applications of statistics. The first section includes chapters on the history of statistics, the philosophy of statistics, and the foundations of statistical inference. The second section includes chapters on the applications of statistics in various fields, including biology, medicine, psychology, and the social sciences. The book is written in a clear, concise, and accessible style, making it an ideal reference work for both statisticians and non-statisticians alike. The book is also available in a digital format, making it easy to access and search. The *Handbook of Statistics* is a must-have for anyone interested in the field of statistics.



S constar verū ēē qđ dixim⁹. **Propositio** 15
 Si fuerint due linee se continentes angulariter equidistan-
 tes alijs duabus se contingentibus non autem in superfi-
 cie vna ab eisdem lineis contente due superficies in nulla
 parte quantūcūq; producantur possunt concurrere.

Sint due linee. a. b. z. a. c. se angulariter contingentes in puncto. a. equidistan /
tes duabus lineis. d. e. z. d. f. se angulariter contingentibus in puncto. d. z. nō sint
in superficie vna: dico earū superficies i quācūq; pte z quātūcūq; protrahant nūn
q; concurrere: protrahatur z enī a puncto. d. put docet. 5. huius perpendicularis
ad superficiē duarū lineaz. a. b. z. a. c. sitq; d. g. z a puncto. g. ducatur. g. h. equidi /
stans. a. b. z. g. k. equidistans. a. c. eritq; ex diffinitione vterq; duorū angulorum. d.
g. b. d. g. k. rectus z per. 9. erit linea. d. f. equidistans linee. g. k. z linee. d. e. equidi /
stans linee. g. h. quare p vltimā ptem. 29. primi vterq; duorū angulorum. e. d. g. f.
d. g. erit rectus: ideoq; per quartā huius linea. d. g. erit ppendicularis ad superficiem
duarū lineaz. d. e. z. d. f. cūq; ipsa eadem sit etiā ex ppothēsi perpendicularis ad
superficiē duarum linearum. a. b. z. a. c. igitur ex pmissa liquet quod ē ppositum

Propositio .16.



S duas superficies equidistantes vna superficies secet cō /
munes earū sectiones equidistantes erunt.

Constat equidem ex tertia q; vna superficie quascūq; duas super /
ficies equidistantes secante cōmunes earum sectiones erunt due li /
nee recte: que cū sint ambe site in superficie secante. si ipse nō fuerit
equidistantes ponantur ad quotlibet vnum punctum concurrere: erit itaq; vt vn⁹
atq; idē punctus sit in vtraq; illaz duarū sectionū cōmuniū cūq; vna illaz com /
muniū sectionū sit in vna duarū superficiez secanz z reliqua in altera. sequit superficies
illas que posite sunt esse equidistantes concurrere: hoc autem impossibile est. Erūt
igitur cōes earum sectiones equidistantes quod est ppositū. **E**x hac z premis /
sa potes elicere conclusionē vnā similem. 30. primi videlicet istā. **S**i fuerint due
superficies vni equidistantes ipse quoq; erunt adinuicē equidistantes. **P**ositis enī
tribus superficiebus quantum vtraq; duarū extremarū equidistet medie dico q; ne /
cesse est ipsas extremas equidistare adinuicem. secantur omnes illi tres superfici /
cies duabus superficiebus se quoq; inuicem secantibus: erūtq; ex hac. 16. cōmunes
sectiones duarū extremaz superficiez equidistantes sectionibus medie: quare ex. 30
primi ipsi etiā sectiones duarū extremaz superficiez erant equidistantes adinuicē.
Et quia ipse contingunt se in cōmuni sectione duarū superficiez tres positas super /
ficies secantium ex pmissa euidenter constat quod diximus.

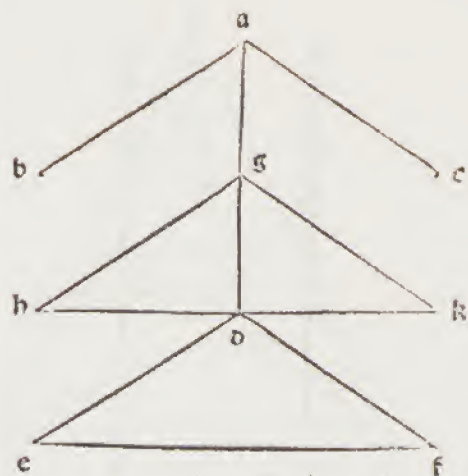
Propositio .17.

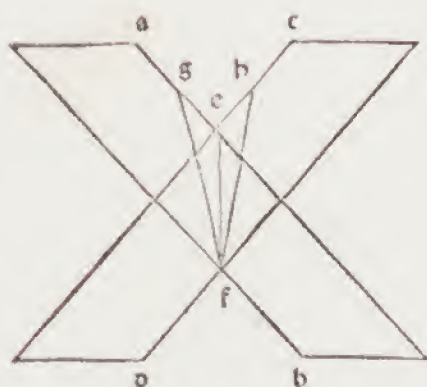
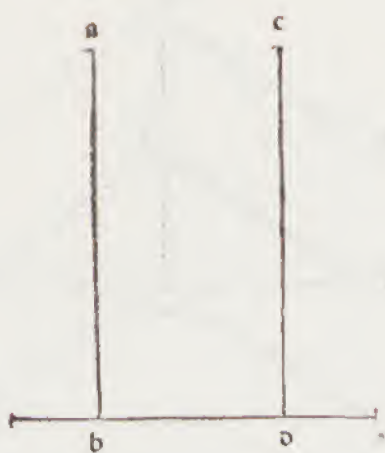


S superficies tres vel plures equidistantes duas rectas
lineas seinnicem contingentes vel equidistantes secet illa
rum linearum portiones proportionales esse probantur.

Intelligent enī due recte linee penetrantes qualitercūq; cōtigerit
tres superficies equidistantes aut etiā plures tribus. dico itaq; duas
portiones illaz linearum inter quaslibet duas lineas superficies interceptas pro /
portionales esse quibusque duabus inter alias duas ex illis equidistantibus sup /
ficiebus interceptis. **I**onungant enī due extremitates illaz duarū lineaz oncta
inter eas linea vna diagonalis: eritq; hoc diagonalis cū vtraq; illarū duarū lineaz
penetratiū superficies ppositas in superficie vna illas equidistantes superficies positas
secare. si ergo harū superficiez cōes sectiones q; p pmissā erūt equidistantes cogitatōe
protraxeris ex prima parte secunde sexti constabit ppositum.

Propositio .18.





S in superficie assignata orthogonaliter steterit: linea ois superficies a linea illa quorsum libet ducta ad eandem assignatam superficiem erit orthogonaliter erecta.

Sit eni linea .a. b. erecta perpendiculariter sup assignatā superficiē et a linea .a. b. pducat superficies quorsū libuerit: quā dico sup propositam superficiem esse perpendiculariter erectam. cum enim ipsa secet superficiem assignatam: erit earum cōmunis sectio linea recta ex .3. huius. sitq; .b. d. in hac ergo cōmuni sectione signato puncto quolibet qui sit .d. extrahatur ab eo **I**n superficie que producta est a linea .a. b. linea quedā perpendicularis ad lineā .b. d. que sit .d. c. eritq; ex secunda pte. 28. primi linea .c. d. equidistans: lineæ .a. b. ideoq; ex .8. huius linea .c. d. est etiā perpendicularis ad superficiē propositā: quia ergo hoc modo quelibet linea protracta orthogonaliter a quolibet puncto lineæ .b. d. ad ipsam lineam .b. d. in ipsa superficie que producta est a linea .a. b. est perpendicularis ad propositā superficiem ex diffinitione superficiē supra superficiē orthogonaliter erecte: constat vix esse qd propositū est.

Propositio .19.

S due superficies se inuicē secantes supra vnam superficiem erecte fuerint orthogonaliter cōmunis earum sectio ad eandem superficiem perpendicularis erit.

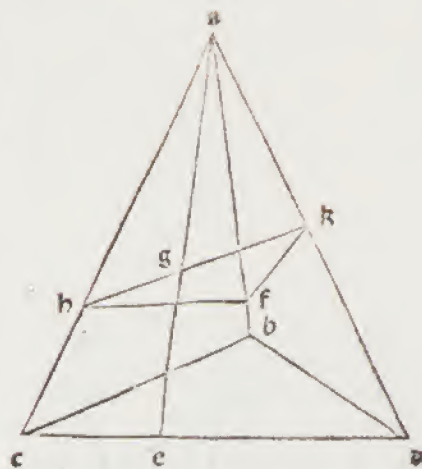
Sint due superficies .a. b. et .c. d. seinuicem secantes erecte orthogonaliter super assignatā superficiē: sitq; cōmunis earū sectio linea recta .e. f. hanc dico esse perpendicularē ad assignatā superficiem. alioquin a puncto .f. qui est cōis termin⁹ sectionū duarū superficieꝝ secantiū: et tertiæ superficie secte pducat vna linea recta que sit .f. g. in superficie .a. b. perpendicularis ad superficiē assignatā. iteq; ab eodē pūcto ducat alia perpendicularis ad eandē superficiē que sita sit in superficie .c. d. et ipsa sit .f. b. eruntq; due lineæ .f. g. et .f. b. orthogonaliter insistentes super punctū vnu ad superficiē assignatā: hoc autē impossibile per. 13. huius. Tales autē lineas posse ptrahi a puncto .f. in vtraq; duarū superficieꝝ .a. b. et .c. d. cū .e. f. nō fuerit perpendicularis ad assignatā superficiē dubitare nō cōuenit. **I**ntelligat quidē linea .f. b. cōis sectio superficie .a. b. et superficie assignate et linea .f. d. superficie .c. d. et superficie assignate. **S**i igitur linea .e. f. fuerit perpendicularis ad vtraq; duarū linearū .f. b. et .f. d. ipsa etiā erit perpendicularis ad superficiē assignatā ex q̄ta huius. si autē ad neutra sit .f. g. perpendicularis ad .f. b. et .f. b. perpendicularis ad .f. d. deinde a puncto .f. ptrabe in superficie assignata vnā lineā perpendicularē ad lineā .f. b. q̄ ex ditione superficie sup aliā superficiē orthogonaliter erecte cū lineā .f. g. ptinebit angulū rectū: p quartā igit hui⁹ erit linea .f. g. perpendicularis ad superficiē assignatā. Eodē quoq; mō ptracta alia linea a puncto .f. i superficie assignata q̄ sit perpendicularis ad lineā .f. d. sequet ex ditione predicta et ex quarta hui⁹ lineā .f. b. cē perpendicularē ad superficiē assignatā qd ē impossibile p. 13. huius. **Q**uod si p̄stare lineā .e. f. esse perpendicularē ad lineā .f. b. sed nō ad lineā .f. d. sequet modo consimili duas lineas .e. f. et .f. b. esse perpendiculares ad superficiem assignatam: qd nihil minus ē impossibile.

Propositio .20.

S tres anguli supficiales solidū angulū ptineāt illoꝝ triū angulorum quicq; duo piter accepti reliquo sūt maiores.

Sint tres lineæ .a. b. a. c. a. d. pyramidaliter erecte supra superficiem .b. c. d. continentes tres supficiales angulos ex quib⁹ solidus

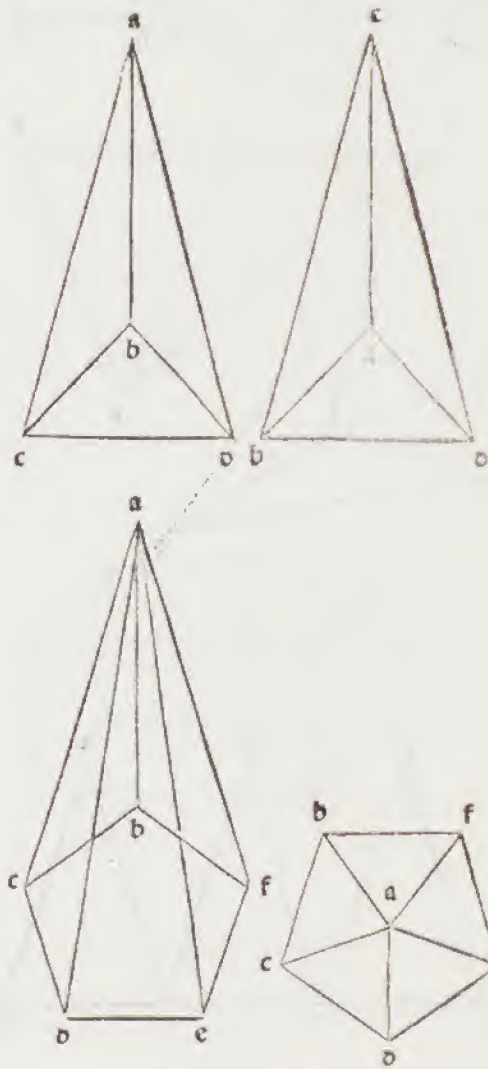
perficitur angulus in puncto. a. dico quolibet duos ex ipsis superficialibus angulis solidum angulum in puncto. a. constituentibus pariter acceptos tertio esse maiores. Si enim hi tres anguli superficiales fuerint sibi invicem equales: aut si duo tantum equales tertio existente minore utrolibet duorum equalius: constat per eandem scientiam verum esse quod dicitur. Quod si eorum unus utrolibet duorum reliquorum maior fuerit siue illi duo ponantur equales siue non equales: adhuc constat illum maiorem cum utrolibet duorum reliquorum pariter acceptorum tertio esse maiorem. Sed et illos duos minores pariter acceptos hoc tertio qui maior utrolibet ponitur esse maiores: sic collige. esto enim trium propositorum angulorum superficialium angulis. c. a. d. maior utrolibet reliquorum duorum. Ex ipso ergo abscindam angulum. c. a. d. equalem angulo. b. a. d. pertracta linea. a. e. et summa ex hac linea. a. e. linea. a. g. et ex linea. a. b. linea. a. f. qualiter ponam esse equales et protraham lineam a puncto. g. qualitercumque contingat in superficie duarum linearum. a. c. et a. d. quousque secet. a. c. in puncto. h. et a. d. in puncto k. et ipsa sit. h. g. k. et producam lineas. f. b. et f. k. cum sit igitur. a. f. equalis. a. g. posita. a. k. communi erit per quartam primi. f. k. equalis. k. g. et quia ex 20. prime due linee h. f. et f. k. sunt maiores linea. b. k. erit per conceptionem. b. f. maior. b. g. ideoque per 25. primi cum sit linea. a. f. equalis linee. a. g. erit angulus. f. a. b. maior angulo. b. a. g. per conceptionem igitur constat duos angulos. b. a. f. a. k. pariter acceptos esse maiores angulo. b. a. k. quod erat demonstrandum.



Propositio .21.

Omnis angulus solidus quatuor rectis angulis minor esse probatur.

Anguli solidi quantitas ex angulorum superficialium ipsius solidi continentium quantitate determinatur: hac ergo. 21. proportionaliter proponit quoque quolibet superficiales angulos solidi quolibet continentes pariter acceptos quatuor rectis angulis esse minores. Sit enim triangula pyramis a. b. c. d. cuius supremus angulus cum possit esse quilibet suorum angulorum hic tamen sit. a. de quo dico quod tres superficiales anguli ipsius. a. continentes sint minores quatuor rectis. Constat enim ex. 32. primi. 9. angulos trium triangulorum hanc pyramidem circumstantium et ipsi sunt. a. b. c. a. c. d. a. d. b. esse equales sex angulis rectis: de tribus autem angulis basis eius que est triangulus. b. c. d. constat quoque per eandem quod ipsi sunt equales duobus rectis. cum igitur sex anguli trium triangulorum predictorum hanc nostram pyramidem de cuius supremo angulo disputamus circumstantium: qui in quibus sex anguli cum tribus angulis basis reliquos tres angulos solidos pyramidis continent: sint ex premissa ter assumpta maiores tribus angulis basis: sequitur ipsos sex angulos esse maiores duobus rectis: ex. novem igitur angulis trium triangulorum pyramidem circumstantium his sex angulis demptis erunt ex communi scia reliqui tres et ipsi sunt qui constituunt solidum angulum. a. minores. 4. rectis. Si autem angulus. a. supremus in assumpta pyramide pluribus angulis superficialibus quam tribus contineatur quod erit in multitudine angulorum sue basis: cum igitur omnes anguli omnium triangulorum ipsam pyramidem circumstantium pariter accepti sint ex. 32. primi tot rectis angulis equales quantus est numerus angulorum sue basis duplicatus: eo quod tot necesse est esse triangulos pyramidem circumdantes quot fuerint anguli sue basis. Cumque omnes anguli sue basis sint tot rectis angulis equales quantus est numerus angulorum suorum duplicatus: demptis inde. 4. ut in. 32. primi demonstratum est. Cumque igitur omnes an-



guli triangulorū pyramidē circūdatiū qui sup̄ latera basis ipsi⁹ pyramidis cōsistunt
pariter accepti sint maiores omnibus angulis basis p̄ter acceptis vt euidenter con/
stat ex premiſſa toties quot angulos basis habuerit repetita. adhuc neceſſario ſe/
quitur ex cōi ſcia ſup̄ficiales angulos ſolidū angulū. a. continentes p̄ter acceptos
eſſe minores quatuor rectis : eo inq̄a minores quo oēs anguli trigonorū pyrami/
den circūdantium qui ſup̄ latera basis ſtatute pyramidis conſiſtant excedunt oēs
angulos basis pariter acceptos. **Propoſitio .22.**

Propositio .22.

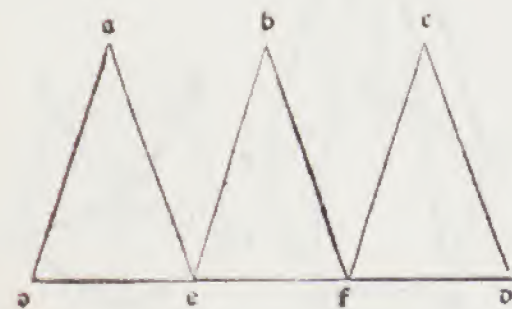
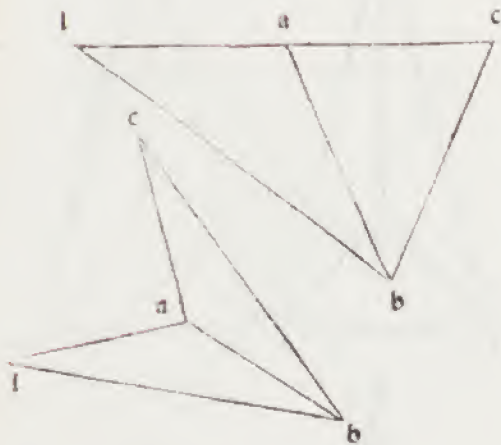
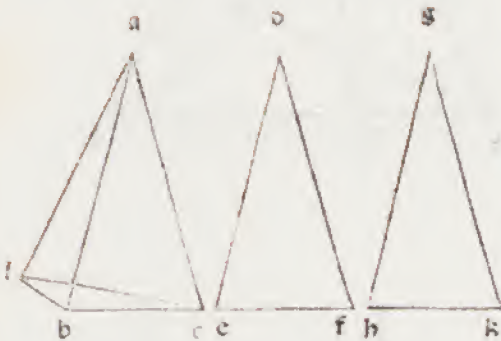
S tres anguli superficiales quorū quinq; duo pariter ac/ cepti tertio sint maiores cunctis sibi inuicem equis lincis/ contineantur de tribus basibus angulos illos ab ipsarū li/ nearū equalium terminis subtendēbus triangulum inscri/ bti vel constitui possibile est:

Sint tres superficies anguli. b. a. c. e. d. f. b. g. k. vt pponit: tales videlicet ut qui
q3 duo eorum tertio sint maiores. sintq3 sex latera eos continentia equalia que sint
a. b. a. c. e. d. f. g. b. .g. k. et subtrahant eis tres bases que sint. b. c. e. f. b. k. Ex his
ergo tribus basibus triangulū aio constitui posse. Esto enī angulus. b. a. l. equali
tis angulo. d. et linea. a. l. linee. d. e. et prorabantur. l. b. l. c. eritq3 ex. 4. primi linea
l. b. equalis linee. e. f. ex ypothefi vero pstat totalem angulū. a. esse maiorem angu
lo. g. erant enī quicq3 duo ex tribus angulis. b. a. c. d. t. g. tertio maiores igit ex. 24
primi linea. l. c. linea. b. k. ē maior. cumq3 sint ex. 20. primi due linee. l. b. et. b. c. maio
res linea. l. c. sequitur duas lineas. l. b. et. b. c. esse multo fortius maiores linea. b. k.
quia igitur. l. b. est equalis. e. f. erunt due linee. b. c. et. e. f. maiores linee. b. k. Con
stat itaq3 hoc modo quasq3 duas lineas ex tribus lineis. b. c. e. f. b. k. esse longi
ores tertia: igit ex. 22. primi constat verum esse qđ dicitur: hoc dūtaxat addito qđ si
duo anguli. b. a. c. et. d. pariter accepti sint equales duobus rectis. erunt due linee
l. a. et. a. c. ex. 14. primi linea vna: que cum sit equalis ex ypothefi duabus lineis. g
b. et. g. k. que ex. 20. primi longiores sunt linea. b. k. cumq3 ex eadē linee due. l. b. et. b
c. sint longiores linea. l. c. sequitur vt prius. b. c. et. e. f. pter acceptas eē longiores
b. k. At vero si duo predicti anguli sunt maiores duobus rectis: erunt ex. 21. primi
due linee. a. l. et. a. c. ideoq3 et due. g. h. et. g. k. breuiiores duab⁹ q̄ sūt. l. b. et. b. c. qua
re vt prius. b. c. et. e. f. pariter accepte sunt longiores linea. b. k.

Propositio .23.

Tribus angulis superficialibus propolitis quorū quicq; duo piter accepti tertio sunt maiores omnes aut tres simul quā rior rectis angulis minores: ex tribus illis equalib; qualescunq; sunt solidum angulum constituere.

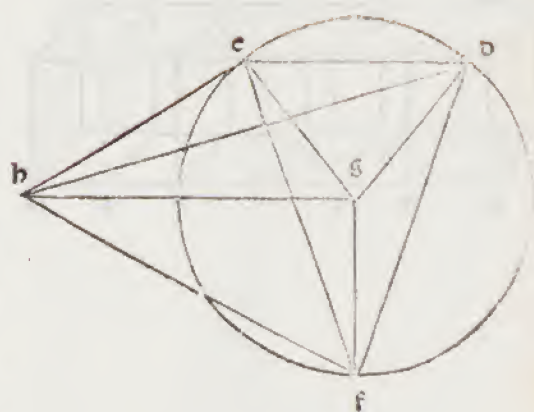
Sint ppositi tres anguli supficiales qui sunt. a. b. c. de tribus illis equalibus volumus vnu solidū angulū constitucere oportet: igit ex. 21. b. et quicqz duo eoz pariter accepti tertio sint maiores et ex. 21. huius vt omnes pter accepti quatuor rectis angulis sint minores ex ipsis itaqz sint hec posita: latera vero eos continētia cuncta adinuicem sint equalia eisqz subtrahantur tres bases et ipse sint d. e. c. f. et f. d. eritqz ex premissa possibile de tribus lineis his basibus equalibz in āgulum constitui. Sit igit ex eis cōstitut⁹ fm doctrinā. 22. primi triangulus. d. e. f. constitutus: cui sicut docuit quinta quarti circūscribā⁹ circulus. d. e. f. supra centrum. g. et p⁹trabā⁹. g. d. g. e. g. f. que cū sint adiucē cōles ex diuione circuli lateraqz



tres ppositos angulos ambientia equalia ex ypothefi necesse est vt eaz quolibet quolibet illorum laterū sit minor equalē aut aut maiore esse est impossibile Si enī linea exiens a centro .g. ad circūferētiā circuli .d.e.f. esset equalis alicui latez .a.d. a.e.b.e.b.f.c.f.c.d. sequeretur propterea que posita sūt amuente .s. primi tres angulos .a.b.c. ppositas esse equales tribus angulis .d.g.e.e.g.f.f.g.d. cūqz hi tres sint equales quatuor rectis angulis vt facile p3 ex. 13. primi: protracta paulisp vna lineaz exentiū a centro ad circūferētiā in continuum z directū: essent etiā tres anguli .a.b.c. equales etiā quatuor rectis qd est cōtra posita. Qd si esset maior su / perpositis tribus triangulis quorum sunt anguli .a.b.c. trib⁹ triāgulis diuidenti / bus triangulum .d.e.f. vnoquoqz illi cū quo cōicat in basi itaqz bases supponant / basibus equales videlicet equalibus z anguli .a.b.c. cadant ad ptem puncti .g. se / queret ex. 21. pmi tres āgulos .a.b.c. esse maiores trib⁹ qui sūt .d.g.e. e.f.g.f. g.d. cēt itaqz maiores qtuor rectis qd ē ampli⁹ ptrariū positis Relinquit itaqz vnū / quodqz ex sex lateribus tres ppositos angulos ābientibus maior esse linea egredi / ente a centro .g. ad circūferētiā .d.e.f. ideoqz etiā potentius. Sit igitur potentius i linea .g. b. que sit scōm. 12. b⁹ orthogonaliter erecta sup superficie anguli vel circuli .d.e.f. demittaturqz tres ypothemise .b.d.b.e.b.f. quas dico cōtinere angulos tres superficiales equales tribus ppositis constituentes angulū solidū in puncto .b. cū enī quadratū lineæ .a.d. sit equalē duob⁹ quadratis duaz lineaz .d.g. 7. g.b. ex ypothefi At quadratū lineæ .d.b. sit equalē eisdē ex penultima primi necesse est li / neā .a.d. esse equalē lineæ .d.b. eodēqz modo z lineā .a.e. lineæ .c.b. igit ex. 8. pmi cū bases etiā sint equales erit angulus .a. equalis angulo .d.b.e. sili quoqz nō erit angulus .b. equalis angulo .e.b.f. z angulus .c. equalis angulo .f.b.d. quare cōstat factū eē quod facere disposuimus.

Propositio .24.

Superficiebus equidistantibus solidū cōtineatur eius opposite superficies sibi inuicē equales sunt z equidistantiū laterum. Quicquid dicant alij solidū equidistantibus superficie / bus contentum superficiebus paribus necesse est cōtineri que sicut eē nō possunt pauciores sex ita possunt esse in omni numero pari se / narium excedente. Constat enī columnā exagonā posse .8. superficiebus que binez bine opposite sibi inuicem equidistant contineri: sic quoqz octogonā. 10. z decago / nam. 12. z ad istaz similitudinē in infinitū. s3 boz omniū solidoz equidistantibus superficiebus contentoz que infinita esse pronuncio solū illud dicē parallelogra / mū cuius omnes superficies ipsū ambientes palellograme sunt z istud sex superfi / ciebus duntaxat necesse est ambiri: de tali itaqz qd sex tm superficiebus ambiū dico debere itelligi qd hec. 24. pponit: sic igit tale solidū corpus .a.b. cuius omnino superficies fac vt solido habitu mente cōprehendas: patebitqz tibi vnāquāqz earū quatuor ex reliquis secare cuius quatuor latera cum sint cōmunes sectiones ipsius secantis z quatuor sectaz. Sint autē ille quatuor secte bine z bine fm qd adinuicem opponunt equidistantes ex ypothefi: sequit ex. 16. bis assumpta ut quatuor latera hui⁹ superficiei secantis z quatuor sectaz sint adinuicē bina z bina equidistantia. Lō stat itaqz scōm. At vero ex. 34. primi manifestū ē oia latera opposita istaz sex sup / ficiey eē equalia: erūt igit bina latera angulū planū cōtinētia cuiusqz eaz equalia binis lateribus angulū planū in superficie sibi opposita pinentib⁹. anguli quoqz ab illis binis z binis lateribus pnti equales p. 10. b⁹: igit ex pueria penultime cōis



scie in primo libro posite necesse est quasqz duas superficies in solido .a.b. oppositas esse sibi inuicē equales qđ est propositū. **Propositio .25.**



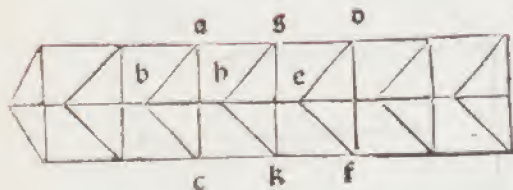
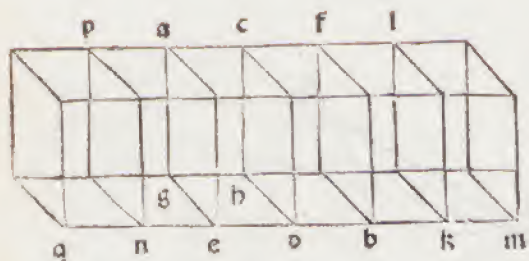
Superficies quedā secet solidū parallelogramū equidistantē duabus ipsius solidi superficiebus oppositis duo partialia corpora que ad illam secantem superficiē velut ad cōmunē terminū copulant suis basibus sunt proportionalia.

Sit corpus .a.b. solidū palellogramū et secet ipsum superficies .c.d. equidistantē duabus eius oppositis superficiebus que sunt .a.e. et .f.b. et sit superficies .g.b. basis ipsius solidi .a.b. de qua constat per premisā qđ ipsa sit equidistantium laterū et sit cōis sectio duarū superficiez .c.d. et .g.b. linea .b.d. de qua constat p. .hu. ius qđ ipsa sit linea recta et p. .16. huius qđ ipsa sit equidistans .g.e. ideoqz sunt due superficies .g.d. et .b.b. equidistantiū laterū et ipse sunt bases duorū partialiū corporū in que superficies .c.d. diuidit solidum .a.b. dico itaqz qđ pportio solidi .a.d. ad solidū .b.c. ē sicut basis .g.d. ad basim .b.b. prorabantē enī vtrinqz quātū libuerit. quatuor linee penetrantes superficie .c.d. sup eius angulos et ipse sunt .a.f. et .e.b. cū duabus reliquis sibi equidistantibus. Sumantqz ex eis omnib⁹ portiones ex pte puncti .b. quot libuerit que ponant singule eōles linee .b.d. et ex parte puncti .e. alie sūe quot libuerit que ponant equales linee .e.d. sup quas vtrinqz pstituat solida palellograma scđm suarū longitudinē exigentiū. Sintqz ex pte puncti .b. solida .f.k. et .l.m. et ex pte puncti .e. solida .a.n. et .q. a. eritqz ex diuione corporū equaliū atqz similiū vnūqđqz solidorū .f.k. et .l.m. equale solido .e.b. et vnūqđqz .a.n. et .p. q. ē equale .a.d. fiat igit argumētū eueadmodū i prima sexti ē cui solidū .c.m. ita multiplex solidi .b.c. sic basis .b.m. basis .b.b. et solidū .q.c. ita multiplex solidi .a.d. sic basis .q.b. basis .g.d. et si basis .b.m. ē eōlis basi .q.b. solidū .c.m. est eōle solido .q.c. ex diuione corporū equaliū atqz similiū et si basis ē minor basi et solidū ē min⁹ solido et si maior mai⁹ qđ p3 ex diuione eadē resecata maiori basi ad eōlitate minoris et descripto sup eam solido palellogramo. itaqz ex diuione icōrinne pportionalitatis pportio solidi .a.d. ad solidū .c.b. sicut basis .g.d. ad basim .b.b. qđ est ppositū. Qđ si superficies aliqua secet corpus seratile equidistantē duabus eius triangularibus superficiebus oppositis duo partialia corpora que ad illā secantē superficiē velut ad cōmū terminū copulant suis basib⁹ erūt proportionalia. **S**it enī .a.f. corpus seratile cuius sint due trigone superficie .a.b.c.d.e.f. Lōstat igit ex diuione seratilis vnāquāqz triū superficiez que sunt .a.b.d.e.b.c.e.f. a.c.d.f. ēē parallelogramū: secet igit superficie .g.b.k. istud seratile equidistantē duabus eius oppositis superficiebus q̄ sunt .a.b.c.d.e.f. dico qđ pportio seratilis .a.k. ad seratile .g.f. ē sicut basis .a.k. ad basim .g.f. qđ sicut de solidis palellogramis pbat pti actis enī in vtrāqz pte lineis .a.d.b.c.c.f. factisqz inter eas ex pte puncti .e. seratilibus equalibus seratili .g.f. et ex pte puncti .b. alijs equalibus seratile .a.k. vtrinqz quouis numero ex diuione incontinē pportionalitatis. si cuncta vigili mente plustres nō erit tibi difficile cōcludere quod diximus.



Super datum punctū date linee angulo solido proposito equalē angulū solidū constituere. **Solidus angulus**

propositus sit .a. qui cōtineat tribus lineis .a.b.a.c.a.d. tres superficiales angulos ipsū solidū pficientes cōtinentib⁹ cui sup punctū .e. linee .c.f. pposite que ad libitū pponentis iaceat: aut in sublimi cōsurgat iubemur



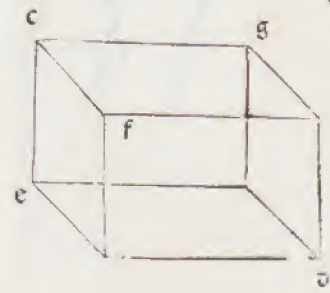
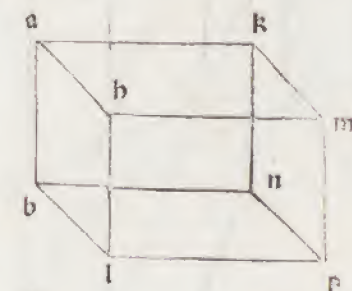
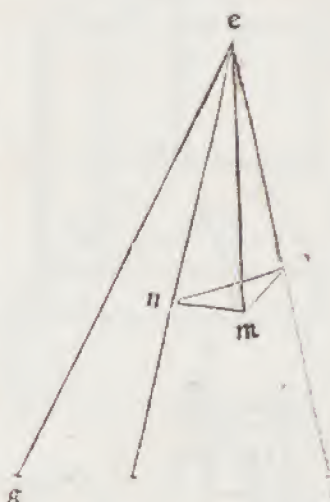
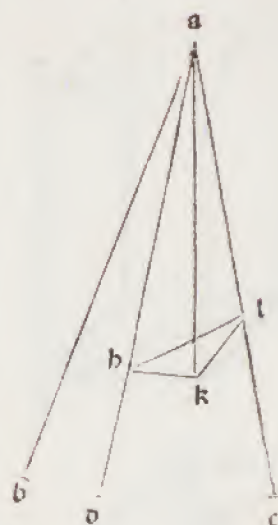
equalē angulum solidū cōstituere qualiscūq; sit situs linee. e. f. a puncto. g. vbiūq; volueris signato: pducito lineā. g. e. eruntq; ex scōa b^o due linee. e. f. z. g. e. i supfi / cie vna. in hac itaq; superficie super punctū. e. datū in assignata linea scōm p silūz 23. primi constitue angulū equalē angulo. b. a. c. z ipse sit. f. e. g. debinc ex linea. a. d. abscinde lineam. a. b. sicut volueris z a puncto. b. producto perpendicularē b. k. ad superficiē in qua sunt due linee. a. b. z. a. c. qd qualiter faciendum sit. n. bu ius docuit: nec sit igitur tibi cura de puncto. k. Nihil enī refert vtz ppendicularis b. k. occurrat supficiē in qua sunt due linee. a. b. z. a. c. inter ipsas lineas aut extra aut in eaz altera ducito tñ lineā. a. k. positoq; puncto. l. in linea. a. b. vbiūq; volu eris p trabe lineas. k. l. z. l. b. z. pone angulū. f. e. m. in superficie lineaz. e. f. z. e. g. equalē angulo. b. a. k. z lineā. e. m. equalē lineē. a. k. z ex linea. e. f. sume lineā. e. p. equalē lineē. a. l. z a puncto. m. educ lineā. m. n. ppendicularē ad superficiē in qua sunt due linee. e. f. z. e. g. z pone eā equalē. b. k. z protrabe lineas. c. n. n. p. z. p. m. dico igit tres lineas. c. f. e. g. e. n. cōtinere angulū solidū in puncto. e. equalē angu / lo. a. p. proposito: cū sint enī ex ypothēsi duo latera. a. k. z. k. b. triāguli. a. k. b. equa lia duobus lateribus. e. m. z. m. n. triāguli. e. m. n. z anguli qui sunt ad. k. z ad. m recti ex diffinitione linee perpendiculariter erecte supra superficiē erunt ex quarta p / mi due linee. a. b. z. e. n. equales: per eandē quoq; erunt due linee. k. l. z. m. p. equa les. ideoq; etiā p eandē. b. l. z. n. p. equales: cum sint. b. k. z. k. l. equales. m. n. z. m p. z anguli. b. k. l. z. m. n. p. recti p. s. igit primi erit angulus. n. e. p. equalis angu / lo. b. a. l. Simili quoq; modo pbabis angulū. g. e. n. esse equalē angulo. c. a. d. con stat itaq; nos effecisse qd volumus: hinc si studiosus institeris quocūq; lateribus a. solidus angulus ppositus cōtineat qd a te petis sine offēdiculo perficere poteris

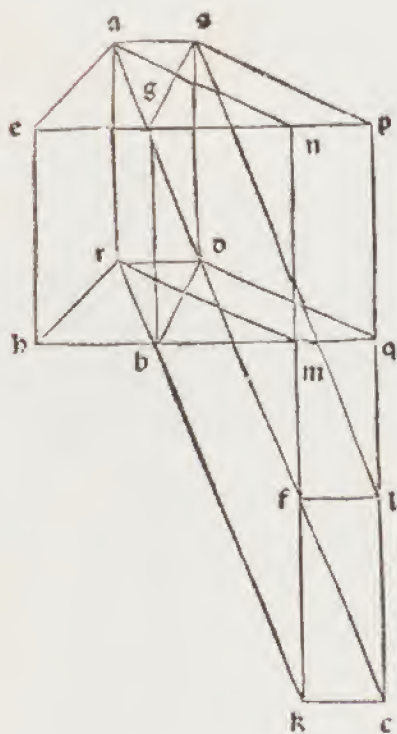
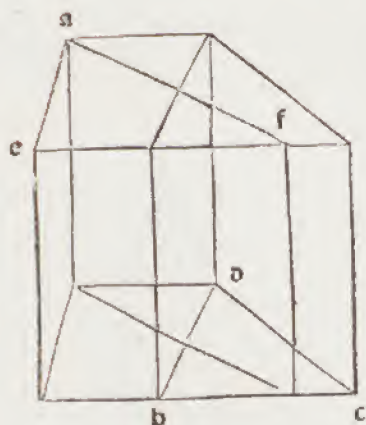
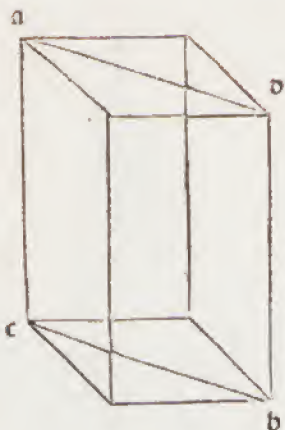
Propositio .27.

Super assignatā lineam dato solido equidistantium supfici erum simile solidum constituere. ¶ Sit assignata linea. a. b. de cuius situ vtrū in plano iaceat vel sursum exurgat nihil curet: sitq; as signatū palellogramū solidū corpus. c. d. cui sup lineā. a. b. iubemur simile solidū fabricare. Sint igit tres linee pinentes superficiales an gulos ex quibus ponit solidus angulus. c. inscripte litteris. c. e. c. f. e. g. At scōm p / cepta premisse super punctū. a. lineē. a. b. cōstituā angulus solidus equalis. c. quē cōtineāt tres lineē. a. b. a. b. a. k. z auxilio. 10. sexti sit pportio. c. e. ad. a. b. z. e. f. ad a. b. z. g. c. ad. a. k. pportio vna: debinc a trib^o punctis. b. b. k. p trahant sex lineē b. l. equidistans lineē. a. b. z. b. m. equidistans lineē. a. k. itez. b. l. equidistās lineē a. b. z. b. n. equidistans lineē. a. k. rursus quoq; k. n. equidistans. a. b. z. k. m. equi distans. a. b. amplius aut p trahant. m. p. equidistans. b. l. z. p. l. equidistans. b. m p trahat quoq; z lineā. p. n. eritq; cōpletū solidū palellogramū. a. p. quod dico cē simile solido. c. d. hoc aut ex dione silium supficiēz z dione silium corpoz si earum memineris facile cōcludes.

Propositio .28.

Supficies aliqua solidū palellogramū sup duas quaslibz oppositas supficies eius terminales z sup eaz duas dia / metros secet eadē supficiē corp^o illud p equalia secare ne / cesse est. ¶ Sit corpus. a. b. solidū palellogramū de quo sit positum q supficies. a. b. c. d. secet ipsū sup diametros duaz superficierū op / positaz ipsū solidū terminatiū q sint. a. d. z. c. b. dico q ipsa diuidit istud solidū





ppositū per equalia. constat enī qđ ipā diuidit illud solidū in duo seratilia quoz sup-
ficies quadrilateras binas z binas ad inuicē relatas scđm qđ ipse sunt opposita la-
tera solidi ppositi manifestū ē ex. 24. hui⁹ ēē equalia cū solidum de quo loquimur
positū sit esse palellogramū: ex eadē quozq; 7. 41. primi constat trilateras superficies di-
croz seratiliū esse equalia: igit a diuisione solidoz equaliū liquet quod propositum est

Propositio .29.



Cuncta solida equidistantiū superficiēz eque alta atq; i
eadē basi sup vnā lineā constituta probantur esse equalia.
¶ Nec ē qđ solida equidistantiū latez eque alta sine iter superficies eq-
distantes super vnā z eadē basim constituta sunt adinuicē equalia si-
cut de superficiebus equidistantiū latez super vnā basim z inter line-
as equidistantes pstitutis ut in. 35. primi demonstratū est. sed talium solidoz que
dā dicunt constitui super lineā vnā z sunt illa quoz suprema z superficiez duo op-
posita latera sunt fm rectitudine ptracta lineā vnā: z de talibus bec. 29. proponit
demonstrandū ipā oīa esse equalia adinuicem. sunt autē eoz alia que nō dicuntur
constituta super lineā vnā z sunt illa quoz suprema z superficiez duo latera oppo-
sita quecūq; sumant fm rectitudine ptracta nō sunt lineā vnā z de talib⁹ sequens
demonstrandū pponet ipā quozq; oīa ēē adinuicē equalia. Sint itaq; duo solida
palellograma eque alta sine inter superficies equidistantes. a. b. z. a. c. constituta sup
vnā basim que sit. a. d. quoz supreme superficies sunt. e. b. z. f. c. Sintq; hāz sup-
max superficiez duo latera opposita cū scđm rectitudine ptractant lineā vnā z ipā
sunt. e. f. z. b. c. dico itaq; qđ solida. a. b. z. a. c. sunt equalia: hoc autē si figurā ei⁹ fm
qđ oportet actu vel cogitatione fabricaueris z queadmodū in. 35. primi processeris
idem faciens hic de seratilibus qđ ibi de triangulis facile cōcludere poteris occu-
runtq; tibi hic eedem diuersitates in solidis que ibi in superficiebus occurrisse nouisti

Propositio .30.



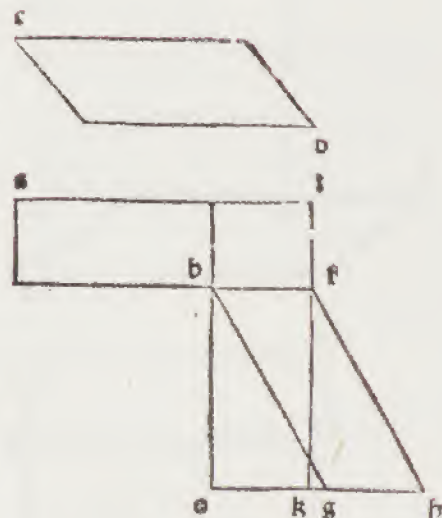
Cuncta solida equidistantiū superficiez eque alta que i eadē
basi nō aut sup lineā vnā fuerint pstituta pbanē esse eq̃lia.
¶ Sint nūc duo solida palellograma eque alta sine inter superficies eq-
distantes sintq; sup vnā z eadē basim sed nō sup lineā vnā pstituta:
dico itez ea ēē equalia. Esto enī duo solida palellograma. a. b. z. a. c.
eque alta sine inter superficies equidistantes pstituta sup vnā basim que sit. a. d. s; nō
super vnā lineā: sintq; eoz supreme superficies. e. b. z. f. c. quaz opposita latera fm
rectitudine ptracta nō erūt lineā vnā. cūq; ipā ex ypothēsi sint i vnā superficie co-
qđ solida proposita sunt inter superficies equidistantes: necesse ē vt duo latera vn-
us earum ptracta scđm rectitudine secēt duo alterius eaz ptracta scđm rectitudi-
nē: protrahāt itaq; duo opposita latera superficiei. e. b. que sint. e. g. z. b. b. z. duo
opposita superficiei. f. c. que sint. k. f. z. c. l. z secent se sup quatuor pūcta. m. n. p. q.
eritq; superficies. m. n. p. q. equidistantiū latez equalis vnicuiq; triū superficieū.
quaz vnā ē basis ppositis solidis cōis z ipā ē. a. d. z due relique sūt supreme su-
perficies eorundē solidoz z ipse sunt. e. b. z. c. f. ductis itaq; lineis a quatuor pun-
ctis. m. n. p. q. ad quatuor angulos basis. a. d. sibi scđm directā habitudine relatis/
qđ sit. n. a. m. r. p. s. q. d. perfectū erit solidū palellogramū. a. q. i eadē basi cū vtro-
q; duoz prior z eque altū z sup lineā vnā cū vtroq; ipsoz: per premissaz igit vni-
libz duoz solidoz ppositoꝝ que sūt. a. b. z. a. c. ē equale solido. a. q. p. pceptionem

ergo est solidū .a. b. eque solido .a. c. q̄re constat ppositū. ¶ Potes quoq; pueras
huius et premisse pbare si libet ducendo ad impossibile: pones enī quelibet duo so
lida palellograma eē eqlia et pstituta super eandē basim equidistātia et demōstra
bis ea eē eque alta. Erūtq; hec et premilla tue demōstrationis mediū: impossibile
aut ad quod ducēs erit: partē suo toti esse equalē: qd̄ euidenter patebit si de illo soli
do qd̄ altius eē mentir̄ aduersarius cū in ambo posita sint equalia et sup̄ eandē ba
sim cōstituta vnu solidū palellogramū eque altū demissiori abscideris: hoc autē
abscisum equalē esse demissiori cōuincēs ex hac et premilla. ideoq; et toti illi a quo
ipsum abscideris ex cōi scia. **Propositio .31**



Solida equidistantiū superficiēz in basibus equis cōstituta
si fuerint eque alta linee q; eius angulares supra bases or
thogonaliter steterint erunt equalia.

¶ Et hoc quoq; vez ē q̄ oia solida palellograma in 'equis' basib;
atq; inter superficies equidistantes siue eque alta constituta sunt ad
inuiē equalia sicut de superficieb; equidistantiū laterū super equales bases et in
ter lineas equidistātes constitutis in .36. primi probatū ē. At taliū solidoz alia sūt
quoz angulares linee super suas bases orthogonaliter erigunt de quib; hec .31. p/
ponit demōstrandū esse ea eē equalia. Alia vero sunt quoz angulares linee super
suas bases nō sunt orthogonaliter erecte: de quibus sequēs demōstrādū proponit
ea eē equalia: intelligant itaq; super duas bases .a. b. et .c. d. que sint equales et equi
distantiū latez nō in vnius creationis. sed sit .a. b. tetragonus longus. et .c. d. simi
le belmuaym duo solida equidistantiū laterū cōstituta eque alta sintq; linee erecte
super angulos ppositaz basiū ppendiculares ad ipsas. dico hec duo solida ad in
uicē esse equalia prorabant itaq; duo latera basis .a. b. et sint illa que cōtinent an
gulum .b. vsq; ad .f. et .e. et fiat angulus .f. b. g. equalis angulo .c. basis .c. d. et sumā
tue linee .b. f. et .b. g. equales duobus lateribus basis .c. d. que cōtinent angulū .c. et
perficiat superficies equidistantium laterum .b. b. que erit equalis et silis basi .c. d.
dehinc prorabat .b. e. equidistans .b. f. et .f. k. equidistans .b. e. eritq; quadrilatera
superficies .b. k. equidistantiū laterū equalis .b. b. ex .35. primi: cūq; .b. b. sit equa
lis .c. d. erit per cōceptionē .b. k. equalis .a. b. Lōpleat itaq; superficies equidistan
tium laterum .b. l. proracta linea .k. f. quousq; cōcurrat cū vno ex lateribus conti
nentibus angulū .a. in puncto .l. age ergo super tres superficies equidistantiū late
rum que sunt .b. b. .b. k. .b. l. cōstituantur eque alta solida solido cōstituto super basim
.a. b. sintq; linee omniū solidoz istoz erecte super bases ppendiculares ad ip
sas et appellentur bases et solida super eas cōstituta eisdē nominibus .manifestum
est ergo ex diffinitione solidoz equalium atq; similium q̄ duo solida .b. b. et .c. d.
equalia atq; similia sunt: de solidis aut .b. b. et .b. k. constat ex .29. q̄ ipsa sūt equa
lia: sunt enī eque alta et cōstituta super vnā et eandē basim et ipsa ē superficies ere
cta super lineā .b. f. et super lineā vnā: ē aut p .25. proportio solidi .a. b. ad solidum
.b. l. sicut basis .a. b. ab basim .b. l. et per eandem solidi .b. k. ad solidum .b. l. sicut ba
sis .b. k. ad basim .b. l. cūq; sit vtriusq; duarum basium .a. b. et .b. k. ad basim .b. l.
vna proportio: ex prima parte .7. quinti erit vtriusq; duoz solidorum .a. b. et .b. k.
ad solidum .b. l. proportio vna igitur ex prima parte noni quinti erunt duo soli
da .a. b. et .b. k. equalia: at quia solidū .b. k. est equalē solido .b. b. solidūq; .b. b. so
lido .c. d. sequit̄ ex cōi scia solidum .a. b. eē eqlē solido .c. d. quod est propositum.



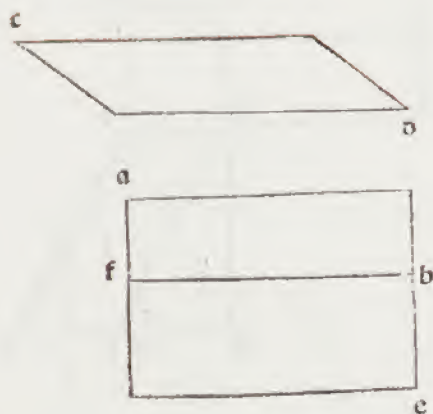
Propositio .32.

Solida equidistantiū superficiēz in equis balibus constituta eque alta fuerint linee autē angulares supra bases orthogonaliter nō steterint: ipsa eē equalia necesse est.

Fabricatis duob⁹ corporibus ut proponitur videlicet q̄ sint equidistantiū terminoz et eque alta et sup bases equas perpendiculariter nō aut super bases suas erecta sed ambo super eas inclinata. Si autem a quatuor angulis supremaz superficiēz ipsoz ad bases suas perpēdulares ducantur q̄ ex 6. erūt singulares equidistantes et etiā ex ypothēsi singule singulis equales ipse enī solidoz ppositoz altitudinē diffiniunt: et si inter eas solida equidistantiū laterum pficiant constabit ex premissa hec duo solida ultimo constituta esse adinuicē equalia. Cumq; duoz priorz et duoz posteriorz sint eodem bases videlicet eoz superficiēz supreme: constat ex. 29. vel. 30. et hac cōmuni sciētia: quēcūq; equalibus sūt equalia sibi inuicē sunt equalia vey esse qđ ppositū est. Ex his potes cōuersas huius et premisse eisdē mediantib⁹ indirecte demonstrare si libet eodē mō et ad idē icōueniēs sicut in cōuersis duaz istas antecedentiū deducēdo: pones enī duo solida parallelograma eē equalia et sup equales bases et cōvinces ea esse eque alta vel pones ea eē eque alta et eqlia et cōvinces ea eē sup bases eqlēs.

Propositio .33.

Omnia solida equidistantiū superficiēz eque alta suis basibus sunt proportionalia. **S**int duo solida equidistantiū superficiēz eque alta cōstituta super duas bases. a. b. et c. d. dico qđ ppositio illoz duoz solidorum vnius ad alterum est sicut ppositio suarū basium que sūt. a. b. et c. d. vni⁹ ad alterā. Cōstat quidē ex. 24. vtrāq;



baz duarū basium esse equidistantiū laterū: duo igitur latera opposita et equidistantia in superficie. a. b. p̄trahant et inter ea fiat superficies equidistantiū laterū que sit. f. e. equalis. c. d. dehinc supra superficiē. f. e. cōpleatur solidum parallelogrammū eque altū ei qđ cōstitutū est sup basim. a. b. sitq; amboz cōis terminus illa superficie que exurgit sup lineā. b. f. hec aut solida et sue bases eisdem nuncupentur nomini bus. qđ igit basim. f. e. ē equalis basi. c. d. erit ex. 31. vel. 32. solidū. f. e. equale solidū. c. d. At qđ totale solidū. a. e. secat superficies exurgens super lineā. b. f. equidistanter duobus lateribus oppositis: erit ex. 25. ppositio solidi. f. e. ad solidū. a. b. sicut basim. f. e. ad basim. a. b. cumq; sint. c. d. et f. e. tam bases q̄ solida equalia: bases quidē ex ypothēsi: solida autē ex. 31. vel. 32. Sequitur ex. 7. quinti bis assumpta semel p basibus et semel p solidis qđ solidoz. a. b. et c. d. basiumq; a. b. et c. d. sit ppositio vna qđ demonstrare volumus: huius quoq; cōuersam eadē ipsa mediāte demonstrare quēadmodū cōuersas precedentū nō ē difficile. pones enī duo solida parallelograma eē suis basibus pportionalia et pvinces ea eē eque alta absceisq; ab eo qđ alti⁹ metietur aduersari⁹ vno solido parallelogramo eque alto demissiori erūt absceisū et demissi⁹ suis basib⁹ pportionalia ex ypothēsi et ex hac. 33. cūq; etiā cōtota le alti⁹ a quo ptiale absceidisti et ipsū demissi⁹ eisdē basib⁹ pportionalia ex ypothēsi sequit ex pma pte. 9. quinti totale qđ aduersari⁹ dicit alti⁹ et ptiale qđ ab eo absceidisti esse equalia.

Propositio .34.

Solida equidistantiū superficiēz lineis altitudinum super bases orthogonaliter erectis fuerint equalia eoz bases eozūq; altitudinibus mutuas esse. Si vero fuerint

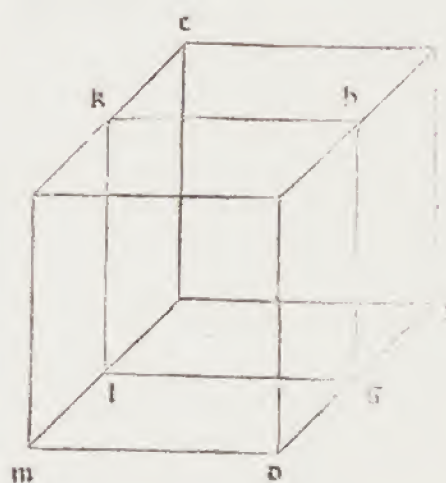
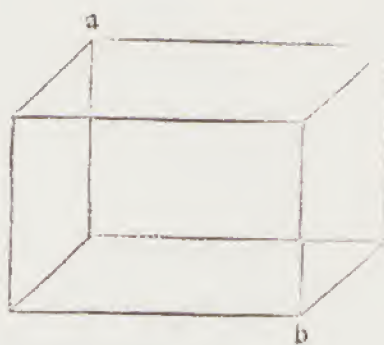
due bases suis altitudinib⁹ mutue ipsa solida sibi inuicē equalia esse ne
 cesse est. ¶ Quocumq³ sint duo solida equidistantiū superficiē equalia eor⁹ ba/
 ses et altitudines necesse est esse mutue et econuerso quēadmodū de superficie/
 bus equidistantiū laterē equiangulis. 13. sexti p^oposuit. Altamē hac. 34. istud demō/
 strandū proponitur de illis solidis palellogramis in quibus linee altitudinum suis
 basib⁹ palellogramis orthogonaliter insistent. ea vero que sequit^r p^oponit idē de ce/
 teris. Sint ergo nūc duo solida palellograma. a. b. et c. d. equalia quor⁹ bases sint
 a. e. et c. f. linee altitudinū ipsoz sint super bas bases orthogonaliter erecte et sit
 altitudo solidi. a. b. linea. e. b. et solidi. c. d. linea. f. d. si igitur fuerint due linee. e. b.
 et f. d. determinantes ipsoz solidoz altitudines equales adinuicē: cum ipsa quoq³
 solida sint ex ypothēsi equalia. erunt ex cōuersa. 31. bases eor⁹ que sunt. a. e. et c. f. eq^u
 les. ideoq³ bases et altitudines erunt mutue: sicq³ cōstabit p^opositi prima ps. et ecō/
 uerso cōstabit scōa ut si altitudines et bases sint mutue: ponant^r altitudines equa/
 les erūt quoq³ bases equales. ideoq³ p. 31. et solida equalia et sic cōstat secunda ps.
 At vero si linee. e. b. et f. d. nō fuerint equales sit. f. d. maior et ex ea refecit. f. g. ad
 equalitatē. e. b. tribusq³ ceteris lineis que sunt altitudinis solidi. c. d. ad eādē men/
 surā in punctis. b. k. l. refecatis perficiat solidū palellogramū. c. g. eque altū solido
 a. b. critq³ ex p^omissa. a. b. ad. c. g. sicut. a. e. ad. c. f. cū itaq³ c. d. sit equale. a. b. crit
 ex prima pte. 7. quinti. c. d. ad. c. g. sicut. a. e. ad. c. f. p^o p^omissa autē ē p^oportio. c. d.
 ad. c. g. sicut. m. f. ad. f. l. qd^o p^o si vna ex lateralib⁹ sup^oficiēb⁹ solidi. c. d. et ipsa sit. f.
 m. intelligat^r basis ipsi⁹. at per primā sexti. f. m. ad. f. l. sicut. d. f. ad. f. g. ideoq³ per
 7. quinti. sicut. d. f. ad. b. e. igit^r. a. e. ad. c. f. sicut. d. f. ad. b. e. cōstat itaq³ prima ps.
 Scōam pte cū sit cōuersa prime cōuerso mō p^obabis: sit enī eadē dispositione ma/
 nente p^oportio. a. e. ad. c. f. sicut. d. f. ad. e. b. dico tunc solida. a. b. et c. d. eē equalia:
 erit enī ex. 7. quinti. d. f. ad. f. g. sicut. a. e. ad. c. f. sed ex p^omissa ē. a. b. ad. c. g. sicut
 a. e. ad. c. f. igit^r ē. a. b. ad. c. g. sicut. d. f. ad. f. g. ex prima autē sexti ē. d. f. ad. f. g. sicut
 m. f. ad. f. l. et ex p^omissa. c. d. ad. c. g. sicut. m. f. ad. f. l. itaq³ c. d. ad. c. g. sicut. a. b.
 ad. c. g. igit^r ex. 9. 5. a. b. et c. d. sūt eq^ulia: qd^o ē p^opositū.

Propositio .35.

S duo solida equidistantiū terminoz fuerint equalia eor⁹
 bases eorūde altitudinibus erūt mutue Si vero bases sue
 altitudinibus suis mutue fuerint quelibet duo corpa equi/
 distantium superficiērum probātur esse equalia.

¶ Qd^o p^omissa p^oposuit de solidis palellogramis quor⁹ linee altitu/
 dinū super bases suas orthogonaliter exurgunt. bec. 35. p^oponit indistincte de om/
 nibus: demōstrare autē cōuenit hāc ex p^omissa quēadmodū demonstrauim⁹. 32. et
 33. Fabricatis enī duobus solidis equidistantiū laterū quibuscūq³ si linee altitu/
 dinū suis basibus orthogonaliter insistent: cōstat vez esse qd^o dicit^r ex p^omissa. Sin
 autē a quatuor angularib⁹ punctis sup^oremaz sup^oficiēz in vtroq³ solido quaterne
 linee demittant^r perpendiculariter ad bases vel a punctis angularibus infimarum
 sup^oficiēz quaterne erigant^r: iter quas duo solida palellograma pficiant eque alta so/
 lidis prioribus. eruntq³ ex. 29. et 30. bec duo solida duobus prioribus solidis equa/
 lia. cum igitur horū et eorū sint eedē bases et eedē altitudines: sit autē ex p^omissa
 de posterioribus verum est quod bec. 35. p^oponit verum erit idē etiā de prioribus

Propositio .36.

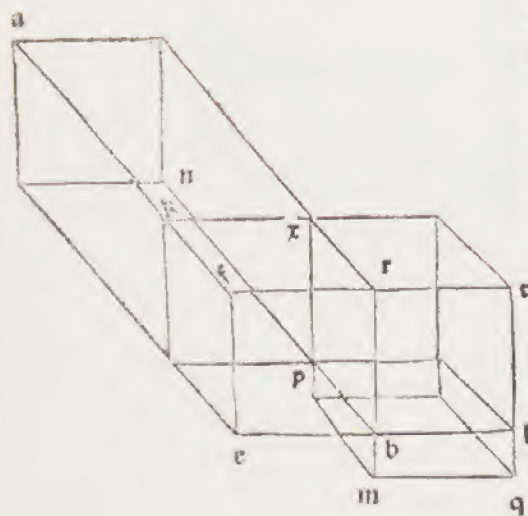




S duo solida equidistantium superficiem fuerit similia
proportio erit vtriusque ad alterum tanquam cuiuslibet sui late-
ris ad suum relativum latus alterius, proportio triplicata.

Sint eni duo solida .a.b. et .c.d. parallelograma et similia: dico quod propor-
tio vnius eorum ad alterum est sicut vnius lateris eius ad vnum latus alterius

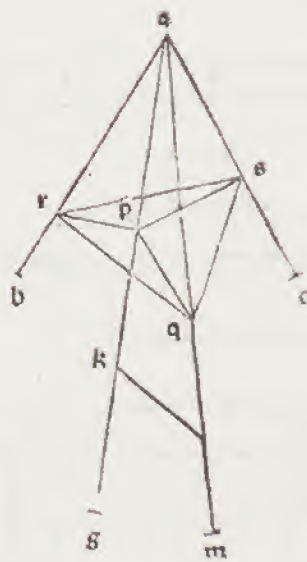
quod sibi i referit proportio triplicata: quemadmodum duarum superficierum similium proportio est si-
cut suorum relativorum laterum proportio duplicata ut in. 18. sexti demonstratum est. nam si soli-
da .a.b. et .c.d. fuerint equalia cum ipsa ponantur similia erunt ex definitionibus similium cor-
porum et similium superficierum cuncta latera vnius equalia suis relativis lateribus alterius
ideoque cum duarum quantitatum equalium proportio triplicata aut quotienslibet sumpta
non efficiat nisi equalitatis proportionem: constat in hoc casu verum esse quod proponitur. Si
autem inequalia: sit .a.b. maius cuius longitudo sit .b. et .c. latitudo. e. f. altitudo. f. a.
basis. c. r. et suprema superficies. a. n. Solidi vero. c. d. sit longitudo. d. g. latitudo
g. h. altitudo. h. c. constat itaque ex ditione similium corporum et ex definitione similium sup-
ficerum et presenti hypothese quod proportio .a. f. ad .c. b. et .f. e. ad .b. g. et .e. b. ad .g. d. sit pro-
portio vna. sumatur igitur ex linea. a. f. quae manifestum est esse maiorem. c. b. linea. f. k. equa-
lis. b. c. ceteraeque tres determinantes altitudinem solidi. a. b. referantur ad equalita-
tem eius et inter eas compleatur solidum parallelogramum. k. b. eque altum solidi. c. d. et per-
trahantur duae lineae basis. e. b. versus ad .l. et .r. b. versus ad .m. sitque .b. l. equalis. g. d. et .b.
m. equalis. b. g. et perficiantur superficies equidistantium laterum. m. l. quae erit equalis et si-
milis. b. d. super ea igitur erigatur solidum parallelogramum. p. q. secundum altitudinem praefectam ex
altitudine solidi. a. b. eritque. p. q. equale et simile solidi. c. d. rursusque inter lineas. r. b.
et .b. l. perficiantur superficies equidistantium laterum. b. t. super quam quoque erigatur soli-
dum parallelogramum. x. l. eque altum vtriusque duorum solidorum. k. b. et .p. q. replendo alteru-
trum duorum angulorum hyantium inter ea: cum autem duo solida. a. b. p. q. sint similia eo quod
ambo posita sunt similia solidi. c. d. corpora vero vni et eidem corpori similia iter se sunt similia
ut patet ex ditione similium corporum et. 20. sexti manifestum est ex. 25. ter assumpta quod inter
duo solida. a. b. et .p. q. secundum continuam proportionalitatem cadunt duo solida. k. b. et .x. l.
opportune ergo constituta vel constructa figura: hypothesebusque memorie firmis con-
mendatis ex prima sexti facile perducas propositum. Excutite torpore et diligenter attente
de sciensque ex. 25. huius proportionem solidi. a. b. ad solidum. k. b. esse sicut superficiei. a. r.
ad superficiem. k. r. itaque ex prima sexti sicut lineae. a. f. ad lineam. k. f. et proportionem soli-
di. k. b. ad solidum. x. l. sicut superficiei. k. r. ad superficiem. x. t. itaque sicut lineae. f. r. ad line-
am. r. t. et proportionem solidi. x. l. ad solidum. p. q. sicut superficiei. r. l. ad superficiem. l. m.
ideoque sicut lineae. r. b. ad lineam. b. m. Ex hypothese vero liquet quod proportio lineae. f. r.
ad lineam. r. t. et lineae. r. b. ad lineam. b. m. est sicut lineae. a. f. ad lineam. k. f. itaque ex ditione
proportionis triplicate posita in praemio quinti: constat quod proportio solidi. a. b. ad so-
lidum. p. q. ideoque etiam ad solidum. c. d. est sicut lineae. a. f. ad lineam. k. f. triplicata et quod
linea. k. f. posita est equalis lineae. c. b. patet esse quod dicitur. **S**cire autem oportet quod
quicquid per hanc. 36. et per. 7. eam continue praecedentes demonstratum est de solidis parallelo-
gramis. idem quoque verum est de seratilibus quorum bases coiter sunt trigone aut comuni-
ter tetragone. hoc autem ex. 28. et hac. 36. et. 7. eam continue praecedentibus constabit ige-
nioso inspectori. Si enim fuerint seratilia quolibet eque alta super eandem basim vel super
bases equales coiter tamen trigonas aut coiter tetragonas cum ipsa sint dimidia soli-
dorum parallelogramorum suarum altitudinum ex. 28. ipsa erunt equalia ex. 29. et tribo

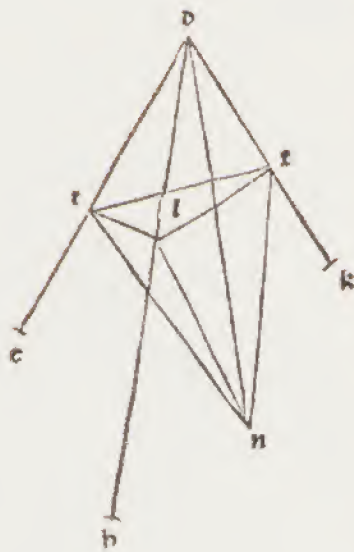


eā sequētibz: ex his enī constat solida parallelograma ipsis seratilibz dupla eē equalia. Silr qnoq; si fuerint duo seratilia sup bases cōiter tgonas aut cōiter tetragonas eque alta ipsa erunt suis basibus pportionalia quēadmodū de solidis parallelogramis ex. 33. habet ipsa enī sunt ex. 28. dimidia solidoz palellogramorum sue altitudinis: solidoz aut palellogramoz sue altitudinis cōmūq; basū ē vna pportio ex. 33. cum itaq; sit solidoz parallelogramoz pportio sicut seratiliū q; sicut simplū ad simplū sic duplū ad duplū ex. 15. quiti atq; basū solidoz parallelogramoz ē pportio sicut basū seratiliū: aut enī cedē erūt bases seratiliū z solidorum parallelogramoz: z hoc quidē erit cū bases seratiliū fuerit tetragone tunc enī ex seratilibz super easdē bases erūt solida palellograma cōplenda: aut bases seratiliū erūt subduple ad bases solidoz palellogramoz: z hoc quidē erit cū bases seratiliū fuerint cōmuniter trigone: tunc enī erunt ex seratilibz solida palellograma cōplenda adiunctis ad bases seratiliū superficiebus trigonis vt fiant bases seratiliū cū tgonis adiunctis superficiebus: superficies cōdistātiū laterū. scq; ut sit pportio seratiliū sicut suaz basū. Eodēq; mō si seratilia fuerint eqlia fueritq; cōmuniter super bases trigonas vel cōiter super bases tetragonas: bases eoz altitudinibus ipso rum mutue erunt. Qd si bases eoz suis altitudinibus fuerint mutue ipsa seratilia erunt equalia quēadmodū de solidis palellogramis. 34. 7. 35. pponunt: hoc autem facile p; ex his que dicta sunt in. 35. si vero seratilia fuerint adinuicē filia: erit pportio vnius ad alterū. sicut pportio lateris vni ad suū reliquū latus alterius pportio triplicata: quēadmodū de solidis palellogramis. 36. pponit qd ex eadem 36. facile tibi patebit. si ex illis seratilibz filibus solidis palellogramis completis. solida ipsa probaueris esse similia: qd ex diffinitione similiū eoz pportio z filium superficierum z ex hoc qd seratilia ponunt adinuicē filia ex. 34. primum leue ē negociari.

Propositio 37.

Si fuerint duo anguli plani equales super quos due ypothemise in aere statuant cum lateribus anguloz subiacentium singulos singulis equos angulos continentes atq; illis ypothemisis duo puncta signentur a quib; punctis due ppendiculares ad superficies angulorum propositoz demittant a punctis aut super que ppendiculares ceciderit ad eosdē duos angulos planos due recte linee ducant duo anguli qui ab illis duabus lineis atq; duabus ypothemisis cōtinent equi sibi inuicē esse pbantur. ¶ Sint duo anguli plani. a. z. d. equales contenti lineis. a. b. z. a. c. z. d. e. z. d. f. z super eos erigantur due linee ypothemisaliter. a. g. z. d. h. sitq; angulus g. a. c. equalis angulo. b. d. f. z angulus. g. a. b. equalis angulo. b. d. e. atq; in duabus ypothemisis. a. g. z. d. h. signent quolibet duo puncta. k. z. l. a quib; fm pcepta. 11. huius demittantur ad superficies angulorum. a. z. d. due ppendiculares que sint. k. m. z. l. n. z prorabantur due linee. a. m. z. d. n. dico igitur angulum g. a. m. esse equalem angulo. b. d. n. si linea. a. k. est equalis. d. l. bene quidem. Sin autem ex linea. a. g. sumatur. a. p. equalis. d. l. at a puncto. p. demittatur perpendicularis ad superficiem anguli. a. linea que sit. p. q. manifestum est igitur qd punctum. q. est in linea. a. m. quod ex. 6. huius z diffinitione linearum equidistantium qd necesse ē eē in superficie vna facile pstat studioso intuenti debet: a puncto. q. ducant ppendiculares due vna ad lineā. a. b. que sit. q. r. z alia ad lineā. a. c. q. sit. q. s. Silr





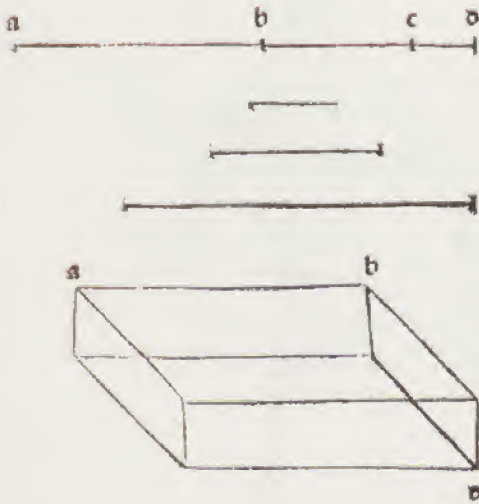
quoq; a puncto. n. ducantur due alie perpendicularares una ad lineā. d. e. q̄ sit. n. t. e alia ad lineā. d. f. que sit. n. x. z. p̄trahant. r. s. t. x. iterūq; a punctis. p. t. l. dēmit tantē p̄orbemisc. p. q. p. r. p. s. t. l. n. l. t. l. x. his itaq; positis figuraq; prudēt di/ sposita demonstrationē p̄positi sic collige: cōstat ex penultima primi qd quadratum linee. a. p. ē equale quadratis duarū lineaz. a. q. z. p. q. ac ex eadē qd quadratū. a. q. ē equale quadratis duarū linearū. a. s. z. s. q. itaq; quadratū. a. p. ē equale quadra/ ris triū linearū. a. s. f. q. z. q. p. Sed ex eadē quadratū. s. p. ē equale quadratis dua/ rū linearū. s. q. z. p. q. ergo quadratū. a. p. ē equale quadratis duarū lineaz. a. s. z. s. p. ideoq; ex vltima primi angulus. a. s. p. ē rectus: siliq; mō p̄babis vnūquēq; triū anguloz. d. x. l. a. r. p. d. t. l. ē rectū. cū igitur ex p̄orbēsi sit angul⁹. s. p. a. equal an/ gulo. x. d. l. z. lineā. a. p. lineā. d. l. erit ex. 26. primi lineā. d. x. equalis. a. s. z. x. l. cō/ lis. s. p. eodē quoq; mō cū ex p̄orbēsi sit angulus. r. a. p. equalis angulo. e. d. l. erit ex eadē lineā. a. r. equalis. d. t. z. r. p. equalis. t. l. quare p̄ quartā primi lineā. r. s. erit equalis lineā. t. x. z. angulus. a. r. s. equalis angulo. d. t. x. z. angulus. a. s. r. angulo est enim ex p̄orbēsi angulus. a. equalis angulo. d. a cōceptione igitur erit angulus s. r. q. equalis angulo. x. t. n. z. angulus. r. s. q. angulo. t. x. n. sunt enī residui duorū rectorū demptis equalibus necesse ē itaq; ex. 26. primi vt lineā. r. q. sit equalis. t. n. z. q. s. equalis. n. x. Lūq; ex penultima primi quadratū linee. r. p. sit equale q̄dra/ tis duarū linearū. r. q. z. q. p. z. quadratum linee. t. l. equale quadratis duarū linearū. t. n. z. l. n. sint autem due linee. r. p. z. t. l. equales: duo quoq; que sunt r. q. z. t. n. equales: sequitur ex communi scia duas que sunt. p. q. z. l. n. ēē equales Eodē mō cū quadratū linee. a. p. sit equale quadratis duarū linearū que sūt. a. q. z. q. p. siliq; quadratū linee. d. l. quadratis duarū lineaz que sūt. d. n. z. n. l. si aut. a. p. equalis. d. l. z. p. q. equalis. l. n. sequit ex cōi scia. a. q. ēē equalē. d. n. ex. 8. igitur primi cōcludo p̄positū videlicet angulū. p. a. m. ēē equalē angulo. l. n. d.

Propositio .38.



Solidū tribus lineis p̄portionalibus cōtēntum equū erit solido qd a mediē lineē equis lateribus cōtēnt. si anguli sui ambozū sibi inuicem equales fuerint.

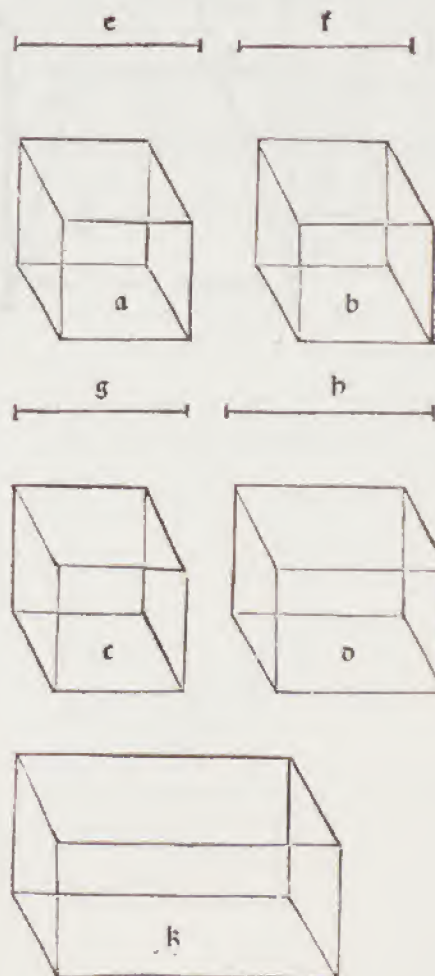
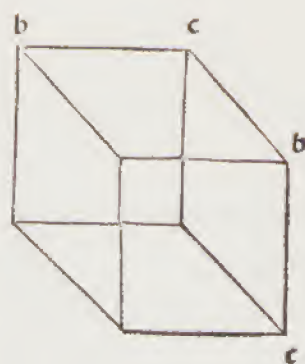
De solidis p̄allogramis intelligat: de his enī qualiacūq; sint dū tamē equiangula verū ē qd cōtēntū a tribus lineis p̄portionalibus equale ē ei qd a mediā earū cōtēnt quēadmodū de sup̄ficiebus rectangulis proba/ tum est in. 16. sexti z de non rectangulis elicitur euidenter ex secunda pte. 13. eiusdē Sint igit tres linee. a. b. c. z. c. d. continue p̄portionales siliq; ex eis vnus angulus solidus ad libitū z p̄ficiat solidū equidistantiū laterū cui⁹ lineā. a. b. sit lōgitu/ do. b. c. vero altitudo. sed. c. d. latitudo z ipsum solidum dicatur. a. d. sumpta quo q; alia lineā qualibet equali. b. c. que etiā vocetur. b. c. sup̄ ipsius extremitatē q̄ ē. b. p̄stituā angulus solidus equalis angulo solido. a. fm qd docet. 26. lineeq; cetere solidū angulū. b. cōtēntes rescent ad equalitatē linee. b. c. z p̄ficiat solidū equidi/ stantiū sup̄ficiez cuius longitudo latitudo z altitudo sit lineā. b. c. z ipsum ap/ peller. b. c. dico itaq; duo solida. a. d. z. b. c. ēē equalia. manifestum ē enī qd cuncte sup̄ficies vnus sunt equiangule suis relatiuis sup̄ficieb⁹ alteri⁹ qd ex. 34. p̄mi p̄a/ tere pōt. nā cū solid⁹ angul⁹. b. ponat cōlis solido angulo. a. necesse ē vt vn⁹ angls vnuscuīq; sup̄ficiei solidi. a. d. sit cōlis vni āgulo sue relatiue sup̄ficiei in solido b. c. itaq; per. 34. p̄mi eoz oppositi erunt equales. At qz vnuscuīq; sup̄ficiei



quadrilatero oēs anguli sunt equales quatuor rectis ex. 32. primi: necesse ē duos re-
liquos vnus esse equales duobus reliquis sue relative. cumq; ipsi duo reliqui in
qualibet sint etiā adinuicē equales cōmittitur necessario vt vnūq; ex superficiebus
solidi. a. d. sit equiangula sue relative i solido. b. c. quare ex scda pte. 13. sexti bases
duorū solidorū ppositorū erunt cōles. sūt enī equiangule & laterū mutuoꝝ. Si itaq;
linee altitudinū super bases ipsoꝝ orthogonaliter insistant constat ex. 31. ipsa esse
equalia. cū enī hec lineę sint equales & ipse determinant altitudinē solidorū erunt
solida eque alta. At si lineę altitudinū ipsoꝝ nō insistant suis basibus orthogona-
liter ab ipsaz sūmitatibus ad bases perpendicularibus demissis erunt ex pmissa
hec ppendiculares adinuicē equales ipse enī erūt sicut erant & in pmissis demon-
strationis figura due lineę. p. q. & l. n. quas demonstrauimus oportere cē equales.
Quia igit omniū solidorū altitudo ex ppendicularibus a sūmitatibꝝ ipsoꝝ ad suas
bases descēderibꝝ diffinit erūt ex. 32. duo solida. a. d. & c. b. equalia. Cōuersa quo-
q; huius possumus si delectat cōuerso mō pbare vt si pallelogramū corpus. a. d.
sit equale & equiangulū corpori pallelogramo. b. c. & corpus. b. c. cōtineat a media
triū linearū cōtinentiū corpus. a. d. erunt tres lineę cōtinētes corpus. a. b. cōtinue
pportionales. cū enī duo solida pallelograma. a. d. & c. b. sint equalia & eque alta
ex ypothēsi ipsa erūt super bases equales p cōuersas. 31. & 32. & q; ipse bases eorū
sunt equiangule sequit ex prima pte. 13. sexti q; ipse sunt mutuoꝝ laterū itaq; pro-
portio. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. d. quare cōstat propositum.

Propositio .39.

Si fuerint quotlibet lineę pportionales solida quoq; sua
equidistantiū atq; similium vniūcuiusq; creationis su-
perficieꝝ erūt pportionalia. si vero solida equidistantiū
atq; similium vniūcuiusq; creatiōis superficieꝝ fuerint ppor-
tionalia lineę quoq; a quibus ipsa solida continent erunt
pportionales. Hic pponit vigesima prima sexti de superficiebus.
Sint enī 4. lineę. a. b. & c. d. pportionales & sup has fabricent quatuor solida pa-
llograma eisdē noibus dicta q̄ sint exp̄sse filia. duobus enī ad libitū fabricatis su-
per duas lineas. a. & c. cetera sū pcepta. 27. cōstituenda erūt. dico hec. 4. solida cē
pportionalia & cōuerso. subiungant enī duabus lineis. a. & b. in continua ppor-
tione due: q̄ sunt. e. & f. quēadmodū docet. 10. sexti ex duabus lineis. c. & d. alie due
que sint. g. & h. constat igit ex. 36. et ex diffinitione pportionis triplicate que po-
sita ē in principio quinti & ex hac ypothēsi q; solida. a. & b. sibi inuicem & solida. c.
& d. sibi adinuicē sunt exp̄sse filia q; pportio solidi. a. ad solidū. b. ē sicut pportio
lineę. a. ad lineā. f. solidi quoq; c. ad solidū. d. sicut lineę. c. ad lineā. h. & quia p. 22.
quinti pportio lineę. a. ad lineā. f. est sicut lineę. c. ad lineā. h. erit ex. 11. quinti soli-
dū. a. ad solidū. b. sicut solidū. c. ad solidū. d. pstat igitur prima pars. Secunda sic
sint duo solida. a. & b. sibi adinuicē duoq; que sint. c. & d. sibi adinuicē exp̄sse si-
milia. Sintq; cuncta pallelograma & ponāt pportionalia. dico q; lineę. a. b. & c. d.
sup q̄s sūt pstituta sūt pportionales. sit enī ex. 10. sexti sicut lineā. a. ad lineā. b. ita
lineā. c. ad lineā. k. & fiat sū. 27. b. sup lineā. k. solidū exp̄sse sūle solidi. d. qd̄ etia;
dicat. k. eritq; ex diffinitionibꝝ filius corporū & filius superficieꝝ & 20. sexti corpꝝ. k.
exp̄sse sūle corpi. c. iōq; p primā pte huius. 39. iā pbataz erit pportio solidi. a. ad
solidū. b. sicut solidi. c. ad solidū. k. & quia eadem erat solidi. c. ad solidū. d.

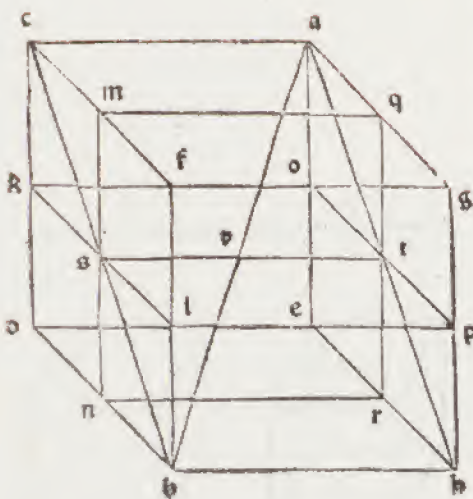


erit ex secunda parte noni quinti solidum. k. equale solido. d. cumq3 esset sibi ex-
 presse simi le sequitur lineam. k. esse equalem linee. d. Equalitas enim non pro-
 ducitur ex aliqua proportione triplicata vel quotienslibet sumpta nisi ex equali:
 igit ex scda pte. 7. quinti constat etiā b^o mōi ps scda. decipis aut si arbitraris opor-
 tere vnūq3 quatuor solidor. a. b. c. d. eē sile cuiuslibet alior: necesse ē enī duo so-
 lida. a. z. b. sibi adinuicem. iteq3 duo. c. z. d. sibi adinuicē eē similia: solida aut. c. z.
 d. solidis. a. z. b. esse similia contingens est: necessariū autē nō. Idē ex hac. 39. de
 feratilib⁹ facile poteris concludere.

Propositio .40.



Sin scisa fuerint latera duarū oppositarū superficieum cubi
 vnūquodq3 in duo media: exieruntq3 a punctis sectionum
 due superficies se vicissim secantes z cubum cōem earū sectio-
 nē diametrum cubi per equalia secare z ab ipsa diametro
 versauice per equalia secare necesse est.



Statue cubū qui sit. a. b. de quo constat per dionem q3 omnes linee ipsū conti-
 nentes sint equales z ei⁹ superficies rectangule: tale enī: corpus cubū dicim⁹: hui⁹
 igit basis sit superficies. a. c. d. e. superficies vero eius suprema. b. f. g. h. dextra ve-
 ro eius superficies sit. a. e. g. b. sinistra aut superficies sit. b. f. c. d. ceterior quoq3 sit
 d. e. b. b. sed vlterior. a. c. g. f. eiusq3 diameter sit. a. b. diuidant itaq3 oia latera dua-
 rū quarūlibet superficieū oppositarū ei⁹ per equalia: z sint nūc superficies quaz latera
 diuidat dextra atq3 sinistra: diuidant inquā quatuor latera: dextre quidē sup qua-
 tuor puncta que sunt. o. p. q. r. sinistre vero super quatuor que sunt. k. l. m. n. z plu-
 gan^t puncta in his superficiebus opposita ductis lineis. o. p. z. q. r. que secant se i
 puncto. t. itemq3. k. l. z. m. n. que secant se in puncto. f. z perficiantur due superfi-
 cies secantes se inuicē z cubū: ptractis itē lineis. o. k. z. p. l. q. m. z. r. n. sitq3 harū du-
 arū superficieū cōis sectio linea. f. t. dico igit q3 linea. f. t. diuidit diametru. a. b. et
 diuidit ab eadē diametro p eqlia: qd p3 vtraq3 enī earū transit p centz cubi. **Q**uā-
 vero puenit qd ppositū ē demonstrare pducant enī due linee. t. a. z. t. b. z item due
 f. c. f. b. eritq3 ex. 4. pmi. a. t. equalis. t. b. z. f. c. equalis. f. b. cōstat aut ex prima pte
 29. pmi: q3 angulus. p. t. q. ē equalis angulo. a. q. t. z ex. 4. pmi angulus. b. t. p.
 ē equalis angulo. t. a. q. itaq3 ex. 32. pmi totus angulus. b. t. q. cū angulo. q. t. a.
 valet duos rectos quare ex. 14. pmi linea. a. b. erit linea vna: silt quoq3 linea. a. b.
 erit linea vna At q3 ex. 9. b^o linea. a. c. ē equidistans linee. b. b. vtraq3 enī ē equi-
 stās linee. d. e. cūq3 ipse sint equales q3 latera cubi: sequit ex. 33. pmi duas lineas
 a. b. z. c. b. esse equales z equidistātes. idcoq3 p cōceptionē earū medietates que sūt
 a. t. z. b. f. erunt equales: ex. 7. aut huius manifestū ē q3 linea. f. c. ē i superficie dua-
 rū lineaz. a. b. z. b. c. z ex eadē linea. a. b. que est diameter cubi. ē etiā diameter sup-
 ficiei parallelograme. a. c. b. h. itaq3 linea. f. t. secat diametru. a. b. secet ergo ipsam
 i pūcto. u. dico ergo lineā. f. u. esse equalē linee. u. t. z linea etiā. a. u. linee. u. b. inter
 ligantur duo trianguli. a. t. u. b. f. u. quorū anguli qui sunt ad. t. z. f. sunt equales
 adinuicem: similiter anguli eorūdem qui sūt ad. a. z. b. equales adinuicem ex pma
 parte. 29. pmi: ppter id q3 linea. a. t. equidistat linee. f. b. z quia etiā ipse sūt adi-
 uicē equales: sequit ex. 26. pmi q3 ppositū ē. **I**dē quoq3 eodē mō cōcludat z si
 solidum. a. b. nō sit cubus sed solidū corpus parallelogramū siue equalibus lineis si-
 ne nō equalib⁹ cōtentū fuerit siue quoq3 sup basim orthogonaliter erectū siue etiā

et super ipsā inclinātū. Unde ampliāt in hac. 40. figuratio cubi ad oēs figuras parallelogramas solidas.

Propositio .41.



S duo corpora seratilia quorū alterū basim triangulā alterū vero basim habeat equidistantiū laterū ipsi basi triangule duplā eque alta fuerint illa duo corpora necesse ē eē equalia. **S**it superficies. a. b. c. d. equidistantiū laterū dupla trilaterae superficie. e. f. g. et super has duas superficies fiat duo corpora seratilia eque alta: sitq; seratile qd est supra basim qdrangulā. a. b. b. d. c. k. cuius basis est superficies equidistantiū laterū pposita. a. b. c. d. alia eius superficies equidistantiū laterū ē. a. b. d. k. tertia vero ē. b. b. c. k. due aut ei⁹ triangulares superficies sūt altera quidem triangulus. a. b. b. reliqua vero triangulus. d. c. k. seratile aut qd est super basim triangulā. e. f. g. sit. e. f. g. l. m. n. cui⁹ altera duarū trilaterarū superficie ē basis predicta: reliqua vero triangulus. l. m. n. triū aut superficie ei⁹ equidistantiū laterū: prima quidē ē. e. f. l. m. scda vero. e. g. l. n. tertia vero. f. g. m. n. dico itaq; hoc duo seratilia pposita esse adinuicē equalia: perficiant enī duo solida parallelograma adiungendo utriq; duorū propositorū seratiliū aliud seratile sibi equalē: primo quidē seratili super eandē basim sitq; adiunctū seratile. a. p. b. d. q. k. cuius due trilaterae superficies sunt. a. p. b. d. q. k. tres aut quadrilaterae: prima quidē. a. b. d. k. qui ē terminus cōis sibi et ei cui adiungit: scda vero. a. d. p. q. scia quoq; p. q. b. k. scda aut seratili adiungat aliud seratile sibi equalē hoc modo: adiungat primo triangulo. c. e. f. g. alius triangulus equalis qui sit. e. g. r. ita qd tota superficies. e. f. g. r. sit equidistantiū laterū et super hunc triangulū fiat seratile. e. g. l. r. l. n. f. qd cū illo cui adiungit perficiat corpus parallelogramū huius seratilis adiuncti: due trilaterae superficies sunt. e. g. r. l. n. f. tres aut parallelograme sunt: prima quidē. e. l. r. f. scda. e. l. g. n. et ipsa ē cōmunis terminus sibi et ei cui adiungit: terna vero. g. r. n. f. manifestum igitur ex diffinitione solidorū equaliū atq; similiū qd duo seratilia parallelogamū cōponentia solidū. a. k. sibi inuicem. iteq; duo cōponentia solidum parallelogramū. e. n. sibi ad inuicē sūt eqlia. At vero ex. 31. vel ex. 32. h⁹ duo solida. a. k. et e. n. sunt sibi inuicē equalia: qd ergo horū solidorū medietates sunt seratilia pposita per eōdem sciam pstat ea esse equalia: quocunq; enī fuerint equalia eorū medietates necesse ē esse equalēs: liquet itaq; qd ppositū ē.

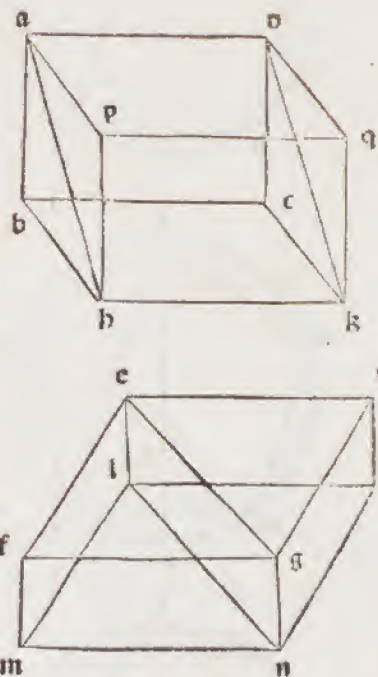
Explicit liber Undecim⁹ Incipit

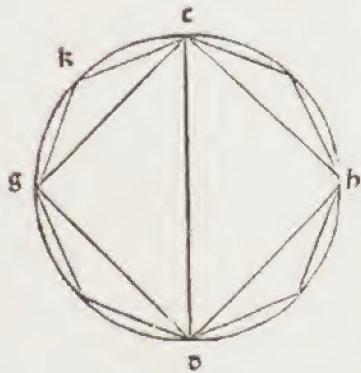
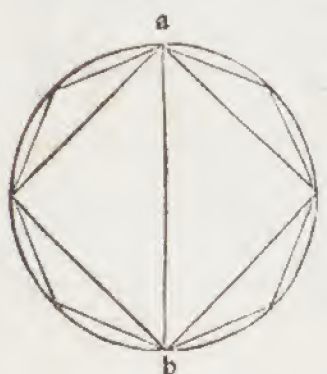
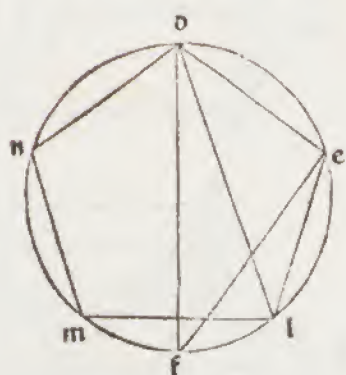
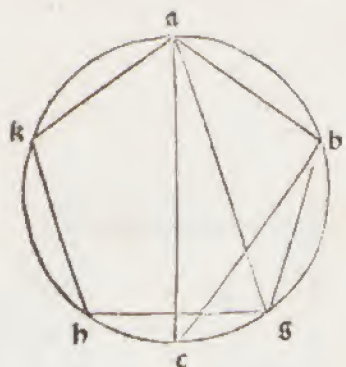
liber Duodecim⁹.

Propositio .1.



Omnī duarū superficieū sūmz multiangularū inter duos circulos descriptarū ē pportio alterius ad alterā tāq; pportio qdratorū qd ex diametris circuloz eas circūscribētū pueniunt. **S**int duo circuli. a. b. c. d. e. f. quib⁹ inscribātur due quilibet figure polygonie qd ponant adinuicē files: sintq; nūc pentbagone inscripte ut docet. 11. qd tū et ipse sint. a. b. g. h. k. aliud pentbagonū. d. e. l. m. n. diametri quoq; circuloz sint. a. c. et d. f. dico itaq; qd pportio pentbagoni. a. b. g. h. k. ad pentbagonū d. e. l. m. n. ē. sicut qdratū diametri. a. c. ad quadratū diametri. d. f. protrahantur enim in utroq; circulo due linee ab extremitate diametri ad extremitatem vnus lateris pentbagoni diametro nō conterminalis se inuicē cancellantes infra ipsum





pentagonū i hoc quidē. a. g. z. c. b. i illo at. d. l. z. f. e. eritq; ex. 6. sexti triangul⁹. a. b. g. equiangularis triangulo. d. e. l. nā cū pentagoni ponant adinuicē siles erūt ex dīfinitione siliūi superficie angulus. b. equalis: angulo. e. z. latera ipsos contuentia pportionalia videlicet pportio. a. b. ad. d. e. sicut. b. g. ad. e. l. cū sint autem ex. 20. tertij duo anguli. f. z. l. sibi inuicē equales. Itēq; duo alij. c. z. g. sibi inuicē equales erunt duo qui sunt. c. z. f. adinuicē equales ex hac cōi scia: que equalibus sunt equalia sibi quoq; equa esse necesse est. Et q; ex prima pte. 30. tertij vterq; duoz anguloz. a. b. c. d. e. f. est rectus sequitur ex. 32. primi duos triangulos. a. b. c. d. e. f. esse equiangulos quare per quartā sexti pportio diametri. a. c. ad diamet⁹. d. f. ē sicut lateris. a. b. ad latus. d. e. pportio duplicata z per eandē. cū itaq; ex scōa pte. 18. sexti pportio duoz pentagonoz ē sicut pportio lateris. a. b. ad latus. d. e. pportio duplicata z p eandē pportio quadrati diametri. a. c. ad quadratū diametri. d. f. sit sicut diametri. a. c. ad diamet⁹. d. f. duplicata per hanc cōem sciam: quoz dimidia sunt equalia ipsa quoq; adinuicē esse equalia. manifestum est qd̄ propositum est.

Propositio .2.



Quoniam duoz circuloz ē proportio alterius ad alter tanq; pportio quadrati line diametri ad quadratū diametri alterius. Sit duo circuli. a. b. z. c. d. quoz diametri quoq; dicāt. a. b. z. c. d. dico itaq; q; pportio circuli. a. b. ad circulū. c. d. ē sicut qdrati diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. manifestū enī ē ex hac cōmuni scientia quanta est quilibet magnitudo ad aliquā secundā tantam necesse est esse quamlibet tertiam ad aliquā quartā q; proportio quadrati diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. est sicut circuli. a. b. ad superficiem aliquā que sit. e. cuiuscūq; figure aut forme ponat: hanc autem impossibile ē maiore esse a. t. minorem circulo. c. d. Si enī est possibile ipsā cē minore circulo. c. d. sit itaq; minor i superficie. f. itaq; circulus. c. d. sit equalis duabus superficiebus. e. z. f. piter acceptis constat igit ex prima. 10. q; totiens possit ex circulo. c. d. suisq; residuis subtrahi maius dimidio quousq; relinquat quantitas aliqua minor. f. inscribatur ergo sibi ut docet. 6. quarti quadratū. c. d. g. b. de quo constat q; ipsum sit maius medietate circuli: quadratū enī quod est duplum ad ipsum ē circulum circūscribens ut patet ex penultima primi z. 7. quarti. Si igitur portiones circuli existentes super latera quadrati piter accepte fuerint minus superficie. f. sufficit. Sin aut quatuor arcus ex stentes super dicta latera per equalia diuidantur z puncta ipsos arcus diuidentia cum extremitatibus latez cōtinent per lineas rectas. verbi gratia arcus. c. g. diuidat per equalia in puncto. k. z. ptabant linee. k. c. k. g. sicut de ceteris. Erūt q; quilibz trianguloz descriptoz sup latera qdrati maior medietate portioneis i q; existit eo q; ois triangul⁹ ysoceles ē medietas palellogrami sue basis per. 41. primi. Sint itaq; portiones existentes super latera octogoni inscripti piter accepte minus superficie. f. si enī nondū hoc esset: nō cessare diuidere arcus quoz latera vltime descripte figure sunt corde per equalia: z inscribere figuram equilateram duplo plurimum laterū prime semper subtrahendo ab ipsis circuli portionibus maius dimidio quousq; p pma. 10. portiones super latera alicui⁹ talis figure circulo inscripte existēs piter accepte erūt min⁹ superficie. f. sint g nūc q; dicte sūt: eritq; ex pceptiōe octogonū. c. d. maius superficie. e. in circulo igit. a. b. eadez via inscribat sile octogonum: quod dicatur. a. b. sitq; ex pmissa proportio octogoni. a. b. ad octogonum

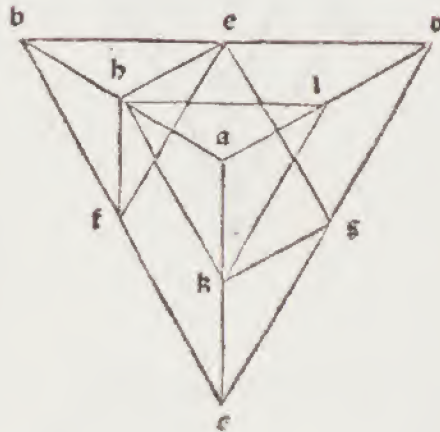
e. d. sicut quadrati diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. idēq; p. 11. quinti sicut pportio circuli. a. b. ad superficiē. e. itaq; pmutatim polygonij. a. b. ad circulū. a. b. sicut polygonij. c. d. ad superficiē. e. cūq; sit polygoniū. c. d. maius superficie. e. erit polygoniū. a. b. maius circulo. a. b. hoc autē impossibile nō ē: ergo superficies. e. minor circulo. c. d. Sed nec maior. Est enim si possibile sit: cū igit sit pportio qdrati diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. sicut circuli. a. b. ad superficiē. e. erit eōuerso quadrati diametri. c. d. ad quadratū diametri. a. b. sicut superficiē. e. ad circulū. a. b. et pstat ex cōi scia in principio huius demonstrationis posita qd eadē ē circuli. c. d. ad aliquā superficiē que sit. f. eritq; ex. 14. quinti superficies. f. minor circulo. a. b. itaq; pportio quadrati diametri. c. d. ad quadratū diametri. a. b. erit sicut circuli. c. d. ad superficiē. f. minorē circulo. a. b. sed ex hoc demonstramus paulo ante sequi impossibile videlicet polygoniū inscriptū circulo maius esse circulo: sicut ergo superficies e. nō pōt esse minor circulo. c. d. ita nec maior: erit: ergo necessario equalis quare p scdm partē. 2. quinti liquet qd ppositū ē.

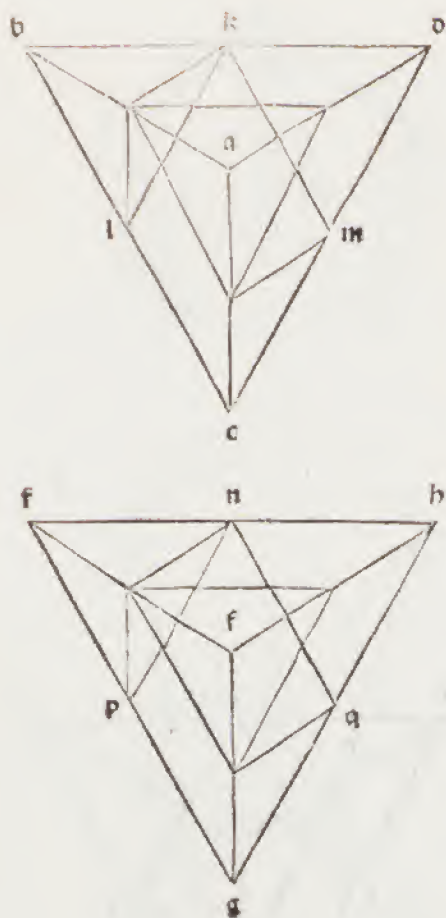
Propositio .3.

Omnis piramis cuius basis triangula scindi pōt in duas equas piramides sibi inuicem toti q; piramidi lil'es vnaq; in duo seratilia q ambo piter accepta dimidio totius piramidis necesse est esse maiora. **S**it piramis. a. b. c. d. sup basis triangulū. b. c. d. eiusq; vertex solidus angulus. a. a quo demittat tres ypothemise. a. b. a. c. a. d. ad tres angulos basis: et diuidant oia latera basis p equalia in tribus punctis. e. f. g. tres quoq; ypothemise per eq̄lia in tribus punctis. h. k. l. et prorabant in basi due linee. e. f. et e. g. eritq; basis eius diuisa in tres superficies quaz due sunt duo trianguli. b. e. f. e. g. d. quos ex scda parte scde sexti et dione filium superficie pstat eē siles sibi inuicē et toti basi et equales ad inuicem ex. 8. pmi scia ē tetragona: paleilograma et ipa ē. e. f. g. c. quā pstat eē duplā ad triagulū. e. g. d. ex. 40. et 41. pmi: demittant ergo rursus a pūcto. b. due ypothemise. b. e. f. b. et a pūcto. k. ypothemise. k. g. et prorabant linee. b. k. k. l. et l. h. diuisa ē itaq; tota piramis a. b. c. d. in duas piramides que sint. b. b. e. f. et a. b. k. l. et duo seratilia quoz vnū ē. e. b. f. g. k. c. et ē super basim quadrangulā. e. f. g. c. et aliud ē. e. g. d. b. k. l. et est super basim triangulā. e. g. d. de duabus autē piramidib⁹. b. b. e. f. a. b. k. l. qd ipe sūt eq̄les adinuicē sibi q; et toti piramidi. a. b. c. d. siles: pstat ex dione corpoz equaliū et filium et ex. 10. 11. libri et ex scda parte. 2. sexti: de duob⁹ autē seratilib⁹ qd ipsa sint eq̄lia. pstat ex vltiā. 11. libri. Qd vero ambo seratilia piter accepta sint mai⁹ medietate toti⁹ piramidis: ex hoc manifestū ē qd vtrūq; illoz diuisibile ē i duas piramides quaz altera triagula eq̄lis vni duaz in quas et seratilia totalis piramidis diuiditur. altera vero quadrangula q̄ dupla ē ad reliquā quare p3 ambo seratilia pariter accepta tres quartas eē totalis piramidis diuise: hāc pportionē si scire desideras. sextā huius. 12. libri psule. sed sufficit tibi scire quantū ad ppositū illa duo seratilia pariter accepta duas partiales piramides in quas et seratilia totalis diuiditur pariter acceptas quātalibet quātitatē excedere.

Propositio .4.

Sue piramides eque alte quaz bales triagule lingule i binas piramides eq̄les sibi inuicē ac toti similes binaq; seratilia eq̄lia diuidant erit pportio basis vni⁹ ad basim alteri⁹ tāq; pportio duoz seratiliū suoz ad duo seratilia alteri⁹. eritq; palā oia seratilia q fuerit in vtralib⁹ illaz





pyramidū piter accepta ad cūcta seratilia q̄ i altera piramide fuerit in eādē h̄re p̄portionē q̄s bas̄ ei⁹ pyramidis ad bas̄ alteri⁹ pyramidis.

Sunt due pyramidē quaz bases triangule eque alte hec quidē .a. b. c. d. cuius conus punctus .a. bas̄ triangulus .b. c. d. ypothemise .a. b. a. c. a. d. illa vero .e. f. g. h. cuius conus punctus .e. bas̄ triangulus .f. g. h. ypothemise .e. f. e. g. e. h. hec antē due pyramidē diuidant sicut in p̄missa. Sintq; bases eaz diuise hec quidē p̄tractis lineis latera bas̄ ipsius per equalia diuidentibus que sint .k. l. z. k. m. illa vero p̄tractis lineis que sint .n. p. n. q. dico ergo q; p̄portio bas̄ .b. c. d. ad bas̄ .f. g. h. est sicut duoz seratiliū pyramidis .a. pariter acceptoz ad duo seratilia pyramidis .e. pariter accepta. **M**anifestū est autē ex .18. sexti pte scda q; p̄portio trianguli .b. c. d. ad triangulū .k. m. d. ē sicut lineē .b. d. ad lineā .k. d. duplicata p̄ eandē quoq; ē p̄portio trianguli .f. g. h. ad triangulū .n. q. b. sicut lineē .f. h. ad lineā .n. b. duplicata. Lūq; sit lineā .b. d. ad lineā .k. d. sicut lineā .f. h. ad lineā .n. b. utrobq; enī ē dupla p̄portio erit triangulus .b. c. d. ad triangulū .k. m. d. sicut triangulus .f. g. h. ad triangulū .n. q. b. z permutatim triangulus .b. c. d. ad triangulū .f. g. h. sicut triangulus .k. m. d. ad triangulū .n. q. b. triangulus autē .k. m. d. ad triangulū .n. q. b. ē sicut seratile existens super ipsū ad seratile ex̄is sup illū p. 33. **V**ndecimi huius quoq; seratilis ad illud ē sicut amboz seratiliū pyramidis .a. piter acceptoz ad ambo seratilia pyramidis .e. pariter accepta ex .15. quinti: necesse ē enī ut sit duplū ad duplum quēadmodū simplū ad simplū. itaq; cōclude ex .11. quinti qd p̄positū est. **D**omitas autē si dubitas seratilia vnius hāz pyramidū eque alta esse seratilib⁹ pyramidis alterius. cū enī sint pyramidē eque alte: sit quoq; vtraq; eaz diuisa i duas pyramidē equales sibi totiq; similes z in duo seratilia equalia z sint due p̄tiales pyramidē eque alte eo q; similes z equales qd facile patebit demissis a verticibus p̄tialium pyramidū p̄pendicularibus ad bases ipsaz: de quibus perpendicularibus ex .37. vndecimi constat esse equalē. Lūq; altitudines hāz partialiū pyramidū pariter acceptē cōponunt altitudinē totalis pyramidis diuise. Sintq; ambo seratilia eque alta vni partialiū pyramidū ei videlicet que sup p̄tialē triangulum bas̄ totalis pyramidis cōponit non est phas ambigere seratilia vnius eaz pyramidū esse eque alta seratilib⁹ alterius eaz. **C**onclariū vero ex eo manifestū ē q; similiter bases partialiū pyramidū sic se habeant ad inuicē sicut bina seratilia vni ad bina seratilia alterius. z q; bases partialium sic se habent ad inuicē sicut bases totalium ex scda pte .18. sexti z permutata p̄portione constat ex .13. quinti verū ē quod conclariū proponit.

Propositio .5.

Ones due pyramidē eque alte quarum bases triangule sint basibus sunt proportionales.

Qd. 33. vndecimi p̄posuit de solidis p̄cellogramis z i fine .36. vii/decimi vcz esse demonstrauimus: de seratilib⁹. hec quinta. 12. p̄ponit de pyramidibus triangulis. **I**ntelligatur enī due pyramidē eque alte quaz bases sunt duo trigoni .a. z .b. dico q; p̄portio pyramidis .a. ad pyramidem .b. est sicut bas̄ .a. ad bas̄ .b. qd eedem demōstrationis vel argumētatiōis genere demōstrandū ē quo scdam hui⁹ demōstrauimus. sit enī ut bas̄ .a. ad bas̄ .b. ita pyramidis .a. ad corpus .c. de quo dico q; ipsū nō erit minus neq; maior pyramidē .b. nā si possibile ē ut sit min⁹ esto min⁹ i solido .d. ut pyramidis .b. sit cōlis duobus corporibus .c. z .d. pariter acceptis diuisa itaq; pyramidē .b. ut p̄ponit .3.

destrabantur ab eo duo seratilia que ex premissa sunt maius medietate pyramidis ipsius: itemq; ex utraq; duarum partialium residuarum pyramidum duo earum predicto modo diuisarum seratilia demantur & fiat hoc totiens quousq; ex pyramide. b. cogatur aduersarius per primam. 10. confiteri relinqui minus solido. d. erantq; ex communi scientia seratilia detracta maius. c. fiat igitur a pyramide. a. similis seratiliu detractio. & intelligamus tot seratilia detracta esse ex pyramide. a. quot detraximus ex pyramide. b. eritq; ex correlario premissis sicut basis. a. ad basim. b. ita seratilia detracta a pyramide. a. ad seratilia detracta a pyramide. b. sic sed erat pyramis. a. ad corp⁹. c. itaq; seratilia pyramidis. a. ad seratilia pyramidis b. sicut pyramis. a. ad corpus. c. & permutatum seratilia pyramidis. a. ad pyramide. a. sicut seratilia pyramidis. b. ad corpus. c. Unq; sint seratilia pyramidis. b. maius corpore. c. erunt seratilia pyramidis. a. maius pyramide. a. Et quia hoc e impossibile non erit corpus. c. minus pyramide. b. sed nec maius. hoc eni posito cum sit p/ portio basis. a. ad basim. b. sicut pyramidis. a. ad corpus. c. erit everso basis. b. ad basim. a. sicut corporis. c. ad pyramide. a. Eratq; eade ex comuni scia pyramidis b. ad aliqd corpus qd sit. d. sequetq; ex. 14. quinti qd corpus. d. sit minus pyramide a. eo qd pyramis. b. ponit minor corpe. c. Erit igit basis. b. ad basim. a. sicut pyramis b. ad corpus minus pyramide. a. Ex hoc aut demonstratu e sequi impossibile vide licet seratilia detracta ab aliqua pyramide maius ee ea pyramide. a. qua destrabunt ideoq; relinquit corpus. c. esse equale pyramidi. b. cum nec minus ea possit ee nec maius & pportione pyramidis. a. ad pyramidem. b. esse sicut basis. a. ad basim. b. hoc aut erat demonstrandu.

Propositio .6.

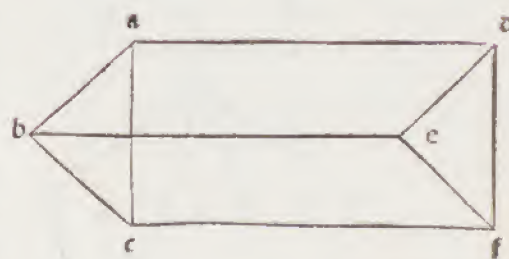
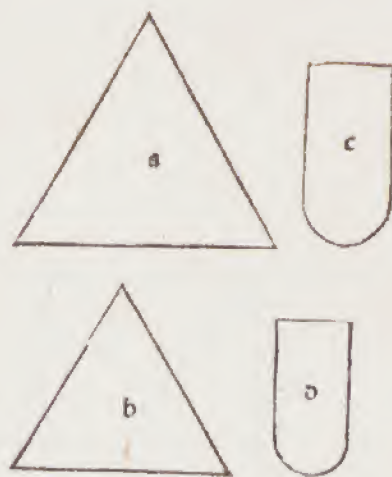


Quod corpus seratile in tres pyramides equales basesq; triangulas habentes est diuisibile.

Sit seratile. a. b. c. d. e. f. ipsu dico esse diuisibile in tres pyramides triangulas equales prabaui eni in vnaqua; suaz triuz superficieru parallelogramaz linea diagonalis ita qd vna eaz diagonalium sit coterminalis reliquis duabus ut si prabas lineas. b. d. b. f. & f. a. quas ppter confusio/ ne protrahere coterminis: eritq; totum seratile in tres triangulas pyramides diuisu quas ex premissa bis assumpta facile constat ee equales. Qm aut euclides nihil de/ monstrandum proponit de pyramidibus lateratis exceptis solidis his quaz sunt bases triangule vt omniu cognitione ex elemētis qd ponit: sufficienter elicere possi/ mus: quedā arbitramur non inutile demonstrationibus hic positis adiungere: solis eni elemētis contentus euclides multa ptermisit que quauis ex eis consequant non tamen sine difficultate patent studentibus: horz primum est hec.

Si duo solida quoru; alterum seratile alterum vero pyramis cuius basis triangula super eandem basim aut super equales trigonas aut seratile super quadrangula: pyramis vero super trigona que quadrangule basis seratilis sit dimidiu; constituta fuerint eque alta seratile pyramidi triplum esse conueniet

Si seratile ppositu fuerit super basim trigonam tunc ex pyramide pposita sup propriam basim perficiatur seratile pyramidi pposite eque altum. Si vero seratile fuerit super basim quadrangulam tunc basi pyramidis adiciatur triangulus ex quo & basi pyramidis perficiatur superficies equidistantium laterum super qua ex ipsa



piramide compleatur seratile piramidi e. ue altum: qz igit istud seratile seratili pri
ori est eque altum z vtroiqz bases sunt equales ex ypothefi. sequitur ipsa eē equa
lia. hoc eni demonstratū est in. 36. vndecimi. at qm ex. 6. hui⁹. 12. libri seratile scdm
triplum est ad piramidē ppositā. nam ipsa est vna ex tribus piramidibus in quas
ipsum seratile diuidit. Erit quoqz per cōmūnem scientiam ppositam seratile tri/
plum ad ppositam piramidē.

Si quotlibet piramides quarum bases triangule super vnā eandē
qz basim siue super equales constitute fuerint: eque alte eas esse adin/
uicē mequales necesse est. **S**abricato eni vno seratili eque alto piramidib⁹
propositis sup basim triangulā equalē basib⁹ ppositaz piramidū aut sup basim
quadrangulā duplā basibus eandē: erit ipsū seratile triplū ad piramides singlas.
hoc eni constat ex pmissa addita siue interposita: igit ex cōi scia cūte ppositē
piramides sunt vt diximus adinuicē equales.

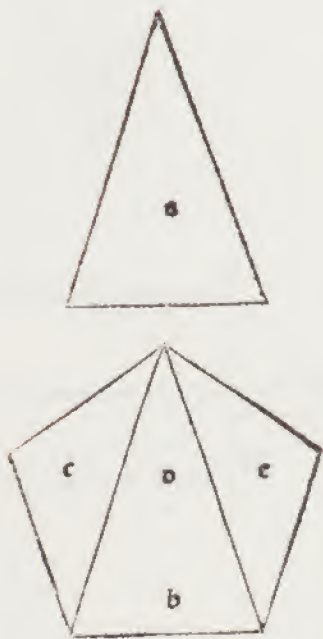
Omnes piramides quarum bases triangule eque alte suis basibus
sunt proportionales. **S**iant super bases ppositarum piramidum aut sup
alias trigonas equales aut super pallelogramas duplas seratilia ipsis piramidi/
bus eque alta eruntqz ob hoc seratilia sibi adinuicē eque alta z qz seratilia suis ba/
sibus sunt pportionalia ut probatum ē in. 36. vndecimi. 33. ipsius mediante. Cū/
qz ex prima harum additarum manifestum sit hec seratilia tripla esse ad ppositi/
tas piramides vnūqzqz videlicet ad suā relatiuam: basesqz ipsorū equales aut du/
plas esse basibus ipsarum. sic autem ex. 15. quinti vt triplum ad triplum ita sim/
plum ad simplum erunt quoqz ppositē piramides suis basibus proportionales.

Si fuerint due quelibet piramides eque alte fueritqz alterius ba/
sis trigona: relique autem tetragona aut plurilatera: piramides ipsas
suis basibus proportionales esse conueniet.

Exempli gratia. Intelligantur due piramides eque alte super duas bases. a. z b.
sitqz basis. a. triangula. b. vero pentagona. Et dicantur hec piramides. a. z b.
itaqz dico proportionem piramidum. a. z b. esse sicut basium. a. z b. distinguatur
quidem pentagonus. b. i tres triangulos. c. d. e. eritqz tota piramis. b. distincta
in tres piramides eque altas quarum bases sunt trianguli. c. d. e. que etiā dicantur
nominibus suarum basium. quia igitur ex pmissa interposita proportio pirami/
dis. c. ad piramidē. a. est sicut trigoni. c. ad trigonum. a. z piramidis. d. ad pira/
midē. a. sicut trigoni. d. ad trigonum. a. itemqz piramis. e. ad piramidē. a. si/
cut trigoni. e. ad trigonum. a. ex. 24. quinti bis assumpta sequitur qd sit propor/
tio aggregati ex omnibus piramidibus. c. d. e. z ipsum est piramis. b. ad pira/
midē. a. sicut aggregati ex omnibus trigonis. c. d. e. z ipsum est pentagonus. b.
ad trigonum. a. constat igitur quod volumus.

Omnes laterate piramides eque alte suis basibus proportiona/
les esse probantur.

Si altera earum fuerit super basim trigonam ex pmissa interposita constat
quod dicitur. Si autem basis vtriusqz fuerit polygonia vtralibet ipsarum basium
resoluta in triangulos z ipsa piramide i piramides triangulas: erit ex pmissa in/
terposita proportio vniuscuiusqz harum triangularium piramidum i ter quas alte/
ra ppositarum diuiditur ad reliquā sicut sue basis ad basim alterius. itaqz per
24. quinti quotiens oportet assumptam: constat verum esse quod diximus.



Propositio .7.

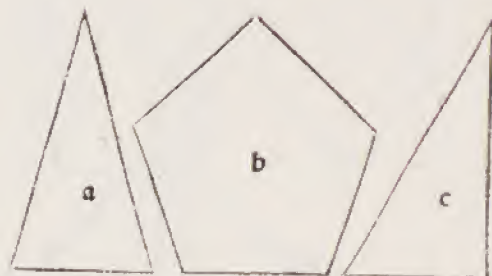


Sive piramides triangularum basium fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases et altitudines fuerint mutue easdem piramides sibi inuicem esse equales necesse est.

Quod trigesima quarta et trigesima quinta undecimi proposuerunt de solidis parallelogramis: et nos in .36. eiusdem demonstrauimus de scratilibus: hec septima. 12. proponit de piramidibus habentibus bases triangulas. Intelligatur eni duo piramides equales super duos trigonos vel triangulos. a. et b. que dicantur. a. et b. dico itaq; qd pportio basis. a. ad basim. b. est sicut proportio altitudinis piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. et si hoc fuerit dico piramides. a. et b. esse equales. Adhibeantur quidem duobus trigonis. a. et b. duo alij qui sint. c. et d. vt fiant ambe superficies. a. c. et b. d. equidistantium laterum et ex ipsis piramidibus super bases. a. c. et b. d. copleantur solida parallelograma piramidibus propositis eque alta que similiter dicantur. a. c. et b. d. manifestu igitur est ex sexta huius. 12. qd piramis. a. e sexta pars solidi. a. c. et piramis. b. sexta solidi. b. d. itaq; ex .35. undecimi argue propositum: prima quidem partem ex prima: secundam autem ex secunda.

Quod si due quelibet piramides laterate fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases earum altitudinibus ipsarum mutue fuerint easdem piramides equales esse oportet.

Si bases vtraruq; fuerint triangule demonstratum est verum esse qd diximus. Si altera tñ sit igitur. a. basisq; alterius piramidis sit. b. et sumatur trigonus. c. eqli polygonio. b. fiatq; super. c. piramis eque alta piramidi que est super. b. et sint. a. b. c. equiuoca nomina piramidum et basium. Quia igitur ex ypotbesi duo piramides. a. et b. sunt equales et ex vltima interposita ad sextam huius dueq; piramides b. et c. sunt equales: et erit ex communi scientia due piramides. a. et c. equales: igitur bases earum sunt mutue ad altitudines earum ex prima parte. 7. huius. Eniq; bases. b. et c. sunt equales: altitudines quoq; piramidum. b. et c. equales erunt ex prima pte et secunda. 7. quinti bases. a. et b. mutue altitudinib; piramidum. a. et b. Secda pars conuerso modo probatur. nam si fuerit basis. a. ad basim. b. vt altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. erit ex .2. parte et prima. 7. quinti basis. a. ad basim. c. sicut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. itaq; ex secunda pte huius. 7. duo piramides. a. et c. sunt eqli quare p comune scientiam due quoq; piramides. a. et b. sunt equales. Si vero neutra propositaru piramidum fuerit trigona sed vtraq; polygonia. Verbi gratia altera pentagona altera exagona que adhuc dicantur. a. et b. sumatur similiter triangulus. c. equalis exagono. b. super quem fiat piramis eque alta piramidi. b. eruntq; due piramides. b. et c. equales. ideoq; due que sunt. a. et c. etiam per cõceptionem equales quare basis. a. ad basim. c. sicut altitudo piramidis. c. ad altitudinem piramidis. a. hoc enim nuper demonstratum est. Est ergo ex septima quinti basis. a. ad basim. b. sicut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. Conuersa conuerso modo patet. si enim basis. a. ad basim. b. fuerit vt altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a.



erit quoq; ex septima quinti basis .a. ad basim .c. ut altitudo pyramidis .c. ad altitudinem pyramidis .a. ideoq; ut patet ex prioribus erunt due pyramides .a. et .c. equeles quare etiam ex comuni scientia et due que sunt .a. et .b. erunt etiam equeles. Et hoc est propositum.

Propositio .8.

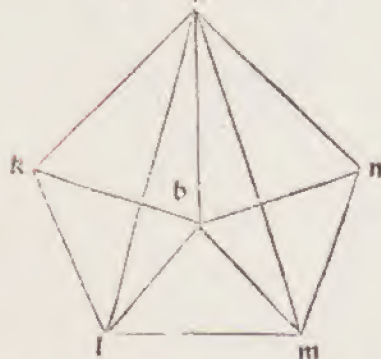
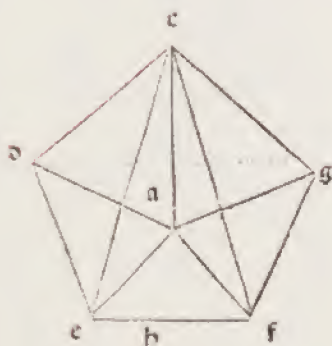
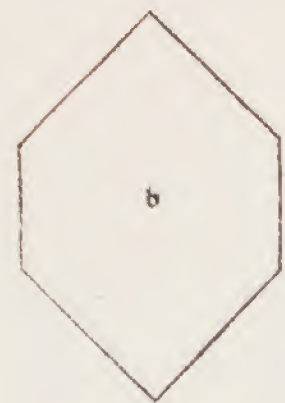


Conium duarum pyramidum similium quarum bases triangule est proportio alterius ad alteram tanq; lateris ad latus eius relatum proportio triplicata.

Conpropositis duabus pyramidibus bases triangulas habentibus similibus ex ipsis perfice duo solida parallelograma quemadmodum dictum est in demonstratione premissae: eruntq; hec duo solida parallelograma similia eo qd pyramides ponuntur similes ad inuicem. nam duo solidi anguli qui sunt communes pyramidibus et solidis parallelogramis superficialibus angulis numero et quantitate equalib; continentur: et latera quoq; illos angulos superficiales continentia sunt proportionalia quare ex .34. primi tres superficies solidorum parallelogramorum communes angulos solidos constituentes sunt equiangule et laterum proportionalium. ideoq; similes ex diffinitione similium superficialium: quare ex .24. et .13. quinti cuncte sex superficies horum duorum solidorum parallelogramorum sunt similes ad inuicem: igitur a diffinitione corporum similium erunt ipsa solida similia: quare cum proportio solidorum et pyramidum sit una ex .15. quinti. nam solida sunt sexcupla pyramidibus ex sexta huius. cumq; sit proportio solidorum una sicut suorum relatiuum laterum triplicata ex .36. undecimi libri: sunt aut latera solidorum eade; quoq; latera pyramidum. erit quoq; ex .11. quinti proportio propositarum pyramidum sicut suorum relatiuum laterum proportio triplicata: quod est propositum.

Con si fuerint due quelibet pyramides laterate similes erit proportio alterius ad alteram sicut sui lateris ad sibi relatum latus alterius proportio triplicata.

Con sint due laterate pyramides quarum coni .a. et .b. similes sintq; super bases pentagonas que sunt .c.d.e.f.g. et .h.k.l.m.n. dico qd proportio earum est sicut suorum relatiuum laterum triplicata. Constat enim ex diffinitione similium superficialium et corporum qd pentagoni qui sunt bases propositarum pyramidum sibi ad inuicem et utriq; relatiui ad reliqui trianguli ipsas habentes sibi inuicem sunt similes. diuidant itaq; bases ambaz in triangulos similes et numero equeles. per .18. sexti. ponit esse possibile: protrahis in hac quidem lineis .c.e. et .c.f. i illa vero .h.l. et .h.m. dico igitur istas pyramides esse diuisas in pyramides triangulas similes et numero equeles. Conferat enim ad inuicem due pyramides .a.c.d.e. et .b.h.k.l. quarum coni sunt .a. et .b. constat autem ex ypothesi triangulum .c.a.d. esse simile triangulo .h.b.k. et triangulum .d.a.e. triangulo .k.b.l. et qd etiam ex ypothesi angulus .d.e. equalis angulo .k. et latera .c.d. et .d.e. continetia angulum .d. sunt proportionalia lateribus .h.k. et .k.l. continetibus angulum .k. erunt ex .6. sexti duo trianguli .c.d.e. et .h.k.l. equianguli. ideoq; per .4. sexti erit proportio .c.d. ad .h.k. sicut .c.e. ad .h.l. cumq; ex ypothesi sit proportio .c.a. ad .h.b. et etiam .a.e. ad .b.l. sicut .c.d. ad .h.k. erit ex .11. quinti .c.a. ad .h.b. et .a.e. ad .b.l. sicut .c.e. ad .h.l. igitur ex .5. sexti et diffinitione similium superficialium triangulus .c.a.e. erit similis triangulo .h.b.l. manifestum est itaq; ex diffinitione similium corporum qd pyramis .a.c.d.e. est similis pyramidi .b.h.k.l. sicut quoq; constat pyramidem .a.c.e.f. esse



filēm piramidi .b.b.l.m. et piramidē .a.c.f.g. piramidi .b.b.m.n. qz ergo ex hac .s. pportio piramidis .a.c.d.c. ad piramidē .b.b.k.l. ē sicut lateris .c.d. ad latus .b.k. triplicata et etiā piramidis .a.c.e.f. ad piramidē .b.b.l.m. sicut .c.f. ad .l.m. tripli/cata. ac etiā piramidis .a.c.f.g. ad piramidē .b.b.m.n. sicut .c.g. ad .b.n. triplicata cū sit ex yporthesi pportio .e.f. ad .l.m. et .c.g. ad .b.n. sicut .c.d. ad .b.k. sequitur ex 13. quinti vt pportio totaliū piramidū .a. et .b. sit sicut vnius harū ptialium ad aliā vnā. igit ex hac .s. et vndecima quinti constat verū eē quod diximus.

Omnes colūne laterate eque alte suis basibus sūt pportionales.

Verū ē qd dicitur sup qualescūqz bases polygonias sint. colūne. Colūnas autē lateratas vocamus solida corpora laterata quoz bases et superficies supreme sunt filēs et equales. cuncte vero relique superficies ipsa solida circūstantes sunt equidistantiū laterum. Talium autē solidoz prima spēs ē seratilis cū super vnā suāz trilateralē superficiē intelligit eē statutū. Scda vero spēs ē colūna cui⁹ basis sit qdrilata ra quā ex duobus seratilibus necesse ē esse cōpositā: et tertia ē cuius basis ē pentagona et ipsa ex tribus seratilib⁹ pficiat. Simpliciter autē dico qd oīs laterata colūna in tot corpora seratilia pōt distingui in quot triāgulos sua basis. Intelligant itaqz due colūne laterate .a. et .b. pstitute sup duas bases .a. et .b. eque alte. dico qd pportio colūnaz .a. et .b. ē sicut basiū .a. et .b. distinguant nāqz hee bases i triāgulos et hee columnne in seratilia: basis quidē .a. que ponatur esse quadrangula in duos trigonos .f. c. et .d. et colūna .a. in duo seratilia .c. et .d. basis vero .b. que sit pentagona distinguat in tres trigonos .e. f. g. et colūna .b. in tria seratilia que sūt vocent .c. f. g. Manifestū ē igit ex his que in 36. vndecim dicta sunt qd pportio seratilis .c. ad seratile .e. est sicut basis .c. ad basim .e. et iterū seratilis .d. ad seratile .c. sicut basis .d. ad basim .e. quare per 24. quinti erit columnne .a. ad seratile .c. sicut basis .a. ad basim .e. eadem ratione erit columnna .a. ad seratile .f. sicut basis .a. ad basim .f. at rursus columnne .a. ad seratile .g. sicut basis .a. ad basim .g. igit ex 24. quinti quotiens necesse fuerit assumpta facile cōcludes propositū. constat itaqz ex hoc qd

Omnes colūne laterate super eandē basim vel super equales constitute si fuerint eque alte erunt equales.

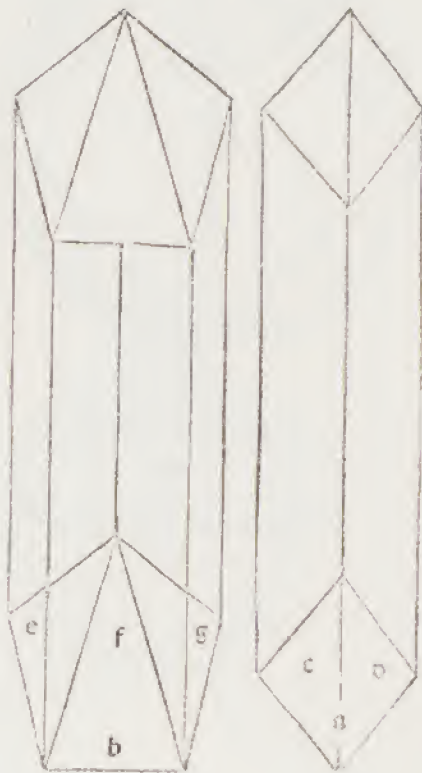
Cum enī vt proximo probatum est eque alte colūne laterate sint suis basib⁹ pportionales. ponantur aut bases esse aut eadē aut equales necesse ē ex 24. quinti vt etiam colūne sint equales. constat quoqz qd.

Si fuerint quelibet solida parallelograma seratilia et laterate colūne eque alta ipsa quoqz suis basibus proportionalia eē necessario cōprobantur.

Omnia enī hee species sunt laterataz columnarum de quibus paulo ante vniuersaliter probatum est verum esse quod dicitur.

Omnis laterata columna tripla est ad suam piramidem.

Distinguat basis columnne in triangulos et fm numerum triangulorum illorum distinguatur columna in seratilia et piramis columnne in piramides habentes bases triangulas que videlicet sunt bases seratiliū. constat itaqz vnumquodqz seratile ad eā piramidē que super eandem basim cum ipso seratili consistit triplum esse. hoc enim demonstratum est in sexta huius duodecimi libri: igitur ex 13. quinti omnia seratilia pariter accepta ad omnes piramides pariter acceptas necesse est esse triplum cumqz ex omnibus seratilibus pariter acceptis columna et



et ex omnibus pyramidibus pariter acceptis pyramis columne perficiantur constat veram esse hanc nostram propositionem.

¶ Si fuerint due quelibet columne laterate equales: earum bases eandem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases earum et altitudines mutue fuerint: easdem columnas equales esse necesse est.

¶ Si enim columne sint equales earum pyramides erunt equales eo quod omnis laterata columna est tripla ad suam pyramidem. si autem pyramides fuerint equales sue bases suis altitudinibus mutue erunt quemadmodum demonstratum est in septima buis: quia igitur columnarum suarumque pyramidum eadem sunt bases et altitudines sunt eadem. constat prima pars propositi. Sint igitur bases et altitudines propositarum columnarum lateratarum mutue: dico quod columne erunt equales. cum enim eadem sint bases eademque altitudines columnarum suarumque pyramidum: erunt bases et altitudines pyramidum propositarum columnarum mutue. si hoc ut positum est verum fuerit de columnis. erunt itaque pyramides equales. put in septimo huius demonstratum est igitur et columne equales cum ipse triple sint ad suas pyramides: quare patet secunda pars eius quod propositum est.

¶ Omnium duarum columnarum lateratarum similium est proportio alterius ad alteram tanquam lateris ad suam relatiuum latus proportio triplicata.

¶ Si columne fuerint similes erunt ex diffinitione similium corporum bases earum ceteraque superficies eas ambientes files. Diuidantur itaque bases earum in triangulos similes et numero equales quemadmodum .18. sexti proponit esse possibile: et ipse columne diuidantur in seratilia super hos triangulos existentia. stude igitur probare seratilia vnius suis relatiuis seratilibus alterius esse similia: quod facile probabis ex hypothesis et sexta et quarta et quinta sexti: et diffinitione similium superficierum et diffinitione similium corporum hoc autem probato erit ex .36. vndecimi proportio vnius cuiusque seratilis vnius ad suum relatiuum seratile alterius sicut sui lateris ad latus illius proportio triplicata: Et quia omnium laterum est proportio vna cum cunctis seratilia vnius sint similia suis relatiuis seratilibus alterius. sequitur ex vndecima quinti ut cunctorum seratilium vnius ad sua relatiua seratilia alterius sit proportio vna: quare per .13. quinti que est proportio vnius seratilis ad suum seratile relatiuum alterius eadem est omnium pariter acceptorum ad omnia pariter accepta et quia utrobique omnia seratilia pariter accepta componunt columnas et relatiua latera seratilium sunt relatiua latera columnarum: necesse est ex vndecima quinti ut proportio columnarum sit sicut suorum relatiuorum laterum proportio triplicata quod est propositum.

Propositio .9.



¶ Omnis columna rotunda pyramidi sue triplex esse comprobatur.

¶ Supra circulum .a. intelligantur vna columna et vna pyramis secundum eandem suam altitudinem erecte: dicanturque equinoce ipsa pyramis et columna et circulus nomine vno scilicet .a. dico itaque quod columna .a. est tripla ad pyramidem .a. cuius probatio est quia neque maior neque minor potest esse quam tripla. Sit enim primum si possibile est maior quam tripla quantitate corporis .b. ita quod si .b.

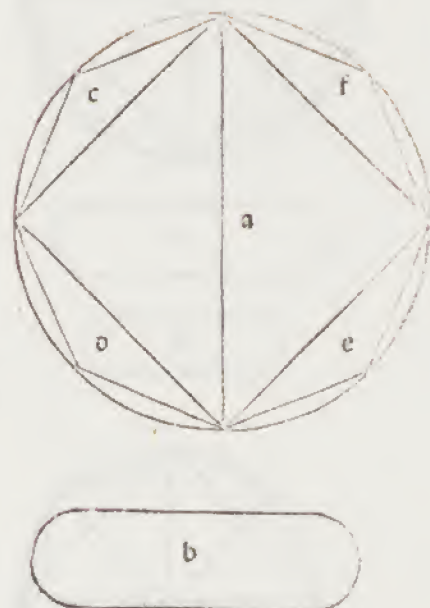
corp^o dematur de colūna .a. erit resid ū ei⁹ triplū ad piramidē .a. Inscribeat ergo quadratū circulo .a. sup qd erigantur duo seratilia eque alta colūne .a. de quibus duobus seratilibus piter acceptis cōstat qd ipsa sūt plus medietate colūne .a. quē / admodū ipsum quadratū constat esse plus medietate circuli .a. Si enī ex ipsis seratilibus perficiantur solida palellogramia quoz ipsa sunt medietates: erit ipsa colū / na ps ipsoz duoz solidoz piter acceptoz: deinde super latera quadrati inscripti p / ficiā quatuor triangulos duum equaliū latez in portionibus circuli quaz portiō / nūz latera quadrati sunt chorde diuisis arcubus illaz portiōnū p equalia z sint illi / trianguli .c. d. e. f. super quos etiā erige seratilia ad altitudinē colūne .a. z manife / stū est qd hec seratilia sunt maius medietate portiōnū columnne super portiōes cir / culi consistentiū quē admodū z ipsi trianguli sunt maius medietate portiōnū circu / li. Siat aut hoc totiens quousqz p primā . 10. cogat aduersarius cōfiteri portiones colūne piter acceptas esse minus corpore .b. Erit igit^r columna laterata octogona quā cōponunt omnia seratilia pariter accepta quaz bases sunt trianguli diuiden / res polygonū inscriptū circulo .a. mai⁹ triplo pyramidis rotunde .a. z qz ipsa latera / ra colūna ē tripla ad suā piramidē sicut demonstratū ē in eis que premīssa sunt. se / quitur ex scōa pte. 10. quinti libri vt rotunda piramis .a. sit minor laterata pirami / de laterate columnne cuius basis ē inscriptū polygonū basi rotunde pyramidis .a. qd est impossibile. Est enī piramis laterata ps ipsius pyramidis rotunde: nō ē igit^r / piramis .a. min⁹ tertia pte sue columnne. sed nec plus tertia. Si enī possibile ē: sit pi / ramis .a. plus tertia pte columnne .a. quātitate corporis .b. ita qd detracto corpore .b / de piramide .a. sit residuū ipsius pyramidis tertia pars colūne .a. igit^r quē admodū / prius ex piramide .a. intelligat^r detrabi pyramidem lateratā sibi eque alta cuius basis / sit quadratū circulo .a. inscriptū quā lateratam piramidē constat esse plus dimi / dio pyramidis rotunde. Item de residuo pyramidis .a. rursus intelligant^r detrabi / pyramides eque alte statute super triangulos .c. d. e. f. qui sunt in portiōnibus ba / sis z hoc toties fiat vt ex prima decimi relinquat^r ex piramide .a. minus corpore .b / erit itaqz piramis laterata inscripto polygono supstans quā cōponunt laterate pi / ramides ex rotunda piramide detracte maius tertia pte rotunde colūne .a. z quia / ut probatū ē in pcedentibus hec piramis laterata ē tertia ps sue columnne laterate / a. sequit^r denuo ex scōa pte. 10. quinti libri columnā rotundā .a. esse minorē colūna / laterata eiusdē altitudinis cuius basis ē polygonū basi rotunde pyramidis inscri / ptū: hoc aut impossibile: nā hec colūna rotunda laterata ps ē colūne rotunde. Cum / igitur columna rotunda nō possit ēē minus triplo sue pyramidis neqz maius: erit / necessaria tripla ad eam quod demonstrare volumus.

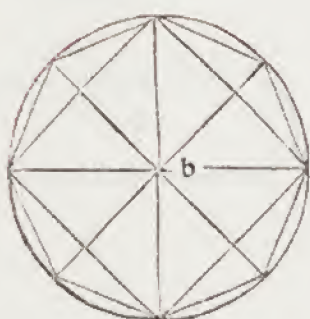
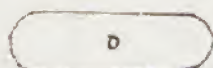
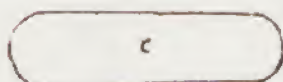
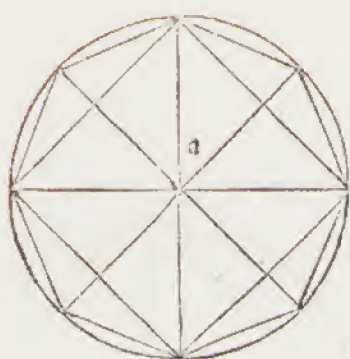
Propositio .10.



Conium duarum rotundaz pyramidum similiū columna / rumve rotundarum similium ē proportio alterius ad al / teram tanqz diametri sue basis ad diametrū basis alteri⁹ / proportio triplicata.

Sint duo circuli .a. z .b. super quos constituentur due rotunde pira / mides similes duēqz columnne rotunde similes z dicantur circuli z pyramides z co /

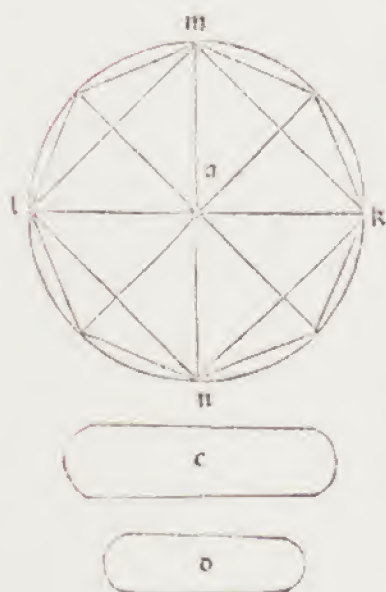
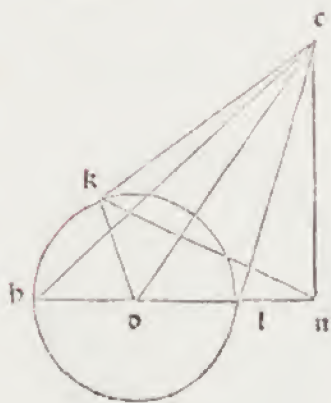
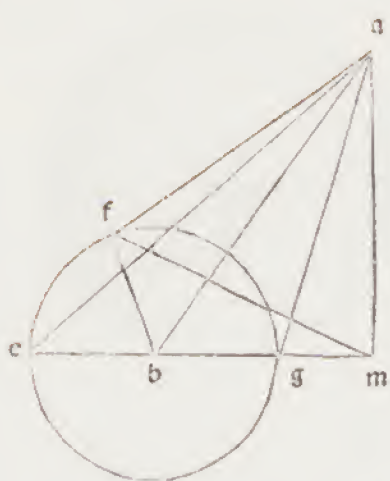




lumne & diametri circuloꝝ his nominibus. a. & b. equidistant: dico itaq; qd ppor-
tio duarum pyramidum. a. & b. duarūq; columnarū. a. & b. ē sicut duarū diametrorū
a. & b. proportio triplicata: hoc autem si de pyramidibus constiterit: de columnis
autem constabit ex. 15. quinti. cum omnis columna rotunda sit ex premissa tripla
ad suam pyramide: de pyramidibus autem constabit hoc demonstratione ducente
ad impossibile. Est enī per cōmunē sciām positā in principio scōe demonstrationis
huius. 12. libri: que proportio diametri. a. ad diametrum. b. triplicata: eadem pyra-
midis. a. ad aliqđ corpus: illud igit corpus sit. c. de quo dico qd ipsum non pōt esse
minus neq; maius pyramide. b. Sit primo minus si fuerit possibile quantitate cor-
poris. d. ita qd duo corpora. c. & d. piter accepta sint quātum pyramis. b. itaq; quē
admodū in scōa pte premissē ex pyramide. b. detrahā laterata pyramis sibi eque
alta cuius basis sit quadratum inscriptū circulo. b. & ex residuo eius detrahā pi-
ramides eiusdē altitudinis consistentes super trigonos portionū circuli. b. fiat ita
q; hoc totiens quousq; cogente prima. 10. sit residuū pyramidis. b. minus corpore
d. critq; ex cōi scia laterata pyramis detracta quā cōponunt partiales pyramides
detracte maius corpore. c. Inscribā itaq; circulo. a. polygonū simile illi quod est
basis laterate pyramidis detracte a pyramide. b. & ad angulos huius polygoni in-
scripti circulo. a. demitte lineas a cono pyramidis. a. perficiens super illud polygo-
nium lateratā pyramide eque altā rotunde pyramidi. a. hanc igit studeas demon-
strare esse silem laterate pyramidi detracte a rotunda pyramide. b. qđ hoc mō fa-
cies: in vtraq; pyramide eriges axem ipsius que erit ex diffinitione linea cōtinuans
verticē pyramidis cū cētro basis & erit perpendicularis ad basim: dehinc a centris
basium protrahas in vtroq; circulo semidiametros ad omnes angulos vtriūq;
polygoni inscripti. cumq; ex diffinitione similium pyramidum rotundarum sit p-
portio axis vnius ad axem alterius sicut diametri basis vnius ad diametrum ba-
sis alteri. ideoq; etiā ex. 15. quinti & equa pportionalitate sicut semidiametri ad se-
midiametrum. sint aut vtrobiq; omnes anguli quos axes cum semidiametris conti-
nent recti. necesse ē ex sexta ppositione sexti libri & quarta eiusdē & diffinitione simi-
lium superficierū & similium corporū diffinitione vt laterata pyramis. a. sit similis late-
rate pyramidi. b. quare p additā ad. 8. huius pportio laterate pyramidis. a. ad la-
teratam. b. ē sicut lateris vnius ad suū relatiuū latus alterius pportio triplicata.
ideoq; & sicut diametri. a. ad diametrum. b. triplicata. igit quoq; sicut rotunde pyra-
midis. a. ad corpus. c. ex. 11. quinti quare permutatim proportio laterate pyrami-
dis. a. ad rotundā pyramide. a. sicut laterate pyramidis. b. ad corpus. c. & q; latera-
ta pyramis. b. maior ē corpore. c. crit laterate pyramis. a. maior rotunda pyramide
a. qđ ē impossibile cū sit ps eius: nō est ergo corpus. c. minus rotunda pyramide. b.
Restat itaq; pbandū qd nec maius. si enī aduersarius dicat ipsū ē mai: tunc argu-
atur ex cōuersa proportionalitate pportionē diametri. b. ad diametrum. a. tripli-
catā esse sicut corporis. c. ad rotundā pyramide. a. sed ex cōceptione eadē est rotunde
pyramidis. b. ad aliqđ corpus aliud qđ sit. d. & q; ex ypothēsi corpus. c. maius ē ro-
tunda pyramide. b. sequit ex. 14. quinti qd rotunda pyramis. a. sit maior corpore. d.
itaq; proportio rotunde pyramidis. b. ad corpus qđ ē minus rotunda pyramide. a.
videlicet ad. d. est sicut sue diametri. b. ad diametrum alterius pportio triplicata. hoc
aut est impossibile. nā ex hoc demonstrauim⁹ sequi qd ps sit maior suo toto. cū ergo

corpus. c. nō possit min⁹ ēē neq⁹ mai⁹ rotunda piramide. b. erit necessatio sibi eq⁹ /
 le. ideoq⁹ ex scōa pte. 7. quāti constat ppositū. Nō lateat autem nos huius demon-
 strationis processum ad eas dūtaxat colūnas 7 piramides rotundas coartari qua-
 rum axes suis basibus perpendiculariter insistant: tales enī diffinitē fuerūt i prin-
 cipio vndecimi: cum tamē passio hīc demonstrata cōmuniter conueniat omnibus
 columnis rotundis similibus piramidibusq⁹ rotundis similibus siue ear⁹ axes su-
 per bases suas fuerint orthogonaliter erecte siue super eas fuerint inclinate: 7 ap-
 pellant⁹ differentie cā hee rotunde colūne 7 piramides q⁹rum basib⁹ axes ortho-
 gonaliter superstant erecte: relique vero dicant⁹ inclinate: 7 q⁹ in principio. ii. non
 sunt diffinitē colūne aut piramides rotunde nisi ille tm̄ quas erectas vocam⁹: hee
 quidē per motū palellogrami rectanguli. illi vero per motū trigoni rectāguli. ideo
 conueniens arbitramur diffinire columnas rotundas 7 piramides diffinitionib⁹
 cōmuniter 7 vniūce conuenientibus erectis 7 inclinatis columnis 7 piramidibus
 rotundis. Cum igit⁹ extra superficiem alicuius circuli descripti signatur punct⁹ qui
 cū circūferentia ipsius circuli per lineam rectam continuatur si linea ipsa signato
 puncto manente fixo descripto circulo quousq⁹ ad locum vnde moueri inceperit.
 circūducatur: corpus q⁹ a curua superficie quā motu suo describit hec linea 7 ab ipso
 circulo cui circūducatur cōtinet⁹ voco piramidē rotundā. et circulū cui linea hec circū-
 ducitur voco basim ipsius piramidis. fixum aut⁹ punctū extra circulū superficiem si-
 gnatū voco conū piramidis: lineamq⁹ rectā cōtinuantē centrū basis cū cono pira-
 midis appello axem seu sagittā piramidis. Cumq⁹ hec sagitta fuerit perpendiculari-
 ris ad basim dico piramidē esse erectam. cū vero inclinata dico etiā piramidē indi-
 natam. cum aut⁹ fuerint duo circuli equales descripti in superficiebus equidistanti-
 bus quos vna plana superficies p⁹ eoz centra transiens secuerit fuerintq⁹ continua-
 te per lineā rectā due relatiue sectiones duarum circūferentiarum ipsoz circuloz.
 Si linea hec in circūferentijs ipsoz circuloz equidistanter sita a quo moueri ince-
 perit quousq⁹ ad locū suū redeat circūducatur: corpus q⁹ a curua superficie quā mo-
 tu suo describit hec linea 7 a duobus ppositis circulis cōtinet⁹: voco columnā ro-
 tundam. cuius axis siue sagitta ē linea recta centra duoz circuloz cōtinuans. Et
 cum hec sagitta fuerit perpendicularis ad superficiem vtriusq⁹ duorum circulo-
 rum: dico columnam esse erectam. Cum vero fuerit super basim inclinata dico co-
 lumnā esse inclinatā. Cumq⁹ fuerint due rotunde piramides aut columne a qua-
 rum axibus egrediantur due superficies super bases earum orthogonaliter erecte
 fuerintq⁹ anguli quos axes 7 communes sectiones harum superficierum 7 basinz
 continent ad inuicem equales: 7 fuerit proportio axis vnius ad axem alterius si-
 cut semidiametri basis vnius ad semidiametrum basis alteri⁹: tunc illas duas pi-
 ramides adinuicem aut illas duas columnas ad inuicem dico similes esse. his dif-
 finitionibus positis demonstrandū est q⁹ omnium duarum rotundarum pirami-
 dum similium columnarūve rotundarum similium siue erecte siue inclinate fue-
 rint est proportio vnius ad alteram sicut diametri basis vnius ad diametrum ba-
 sis alterius proportio triplicata quod de solis erectis demonstratum est ad hoc
 autem premitimus antecedens necessarium.

Si fuerint due rotunde piramides ad inuicem similes vtranq⁹ quax

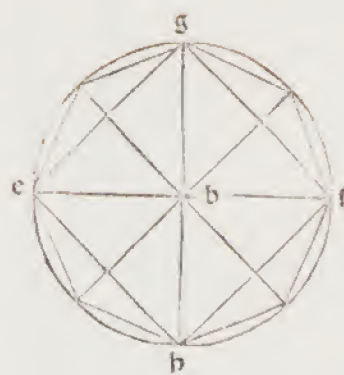


due plane superficies super axem secant fuerintq; harū duarū superficieꝝ altera in vtraq; piramide super basim eius orthogonaliter erecta at arcus basium inter illas duas superficies contenti similes: erunt anguli quos axes & due communes sectiones basium & earum superficieꝝ que sup bases nō ponūt orthogonaliter erecte cōtinet adiuncte eq̃les

Sint due rotunde piramides. a. b. z. c. d. quaz bases sūt circuli. e. f. g. z. h. k. l. et axes due linee. a. b. z. c. d. z diametri basiū. e. g. z. b. l. centra basiū sunt duo pūcta b. z. d. coni piramidū. a. z. c. similes ad inuicē: z ab earum comis ad superficiē basiū protrahant vt docet. 11. vndecimi libri due ppendiculares que sunt. a. m. z. c. n. z continentur puncta. m. z. n. cū centris basiū ptractis lineis. b. m. z. d. n. eritq ex. 18. vndecimi superficies. a. b. m. que egredit ab axe. a. b. erecta sup basim piramidis. a. b. orthogonaliter. Eodē modo superficies. c. d. n. que egredit. a. b. axe. c. d. erit erecta super basim piramidis. c. d. orthogonaliter. sint itaqz duo arcus. f. g. z. k. l. similes: z intelligant due superficies. a. b. f. c. d. k. egredi ab axibus z secare piramides. a. b. z. c. d. files: vico igitur duos angulos. a. b. f. c. d. k. esse adinuicem equalles. protrahant enī due linee. f. m. z. k. n. qz igit due piramides. a. b. z. c. d. sunt similes z due superficies. a. b. m. c. d. n. stantes orthogonaliter super bases egrediunt ab earum axibus: erit ex diffinitione similū piramidū angulus. a. b. m. equalis angulo. c. d. n. z qz ex diffinitione linee supra superficiem ppendiculariter erecte vterqz duoz agnloz. a. m. b. c. n. d. ē rectus erunt ex. 32. primi z. 4. sexti duo primi trianguli. a. b. m. z. c. d. n. laterū pportionalū vt pportio linee. a. b. ad lineā. c. d. sicut b. m. ad. d. n. z sicut. a. m. ad. c. n. z qz ex diffinitione silū piramidū pportio axis a. b. ad axem. c. d. ē sicut semidiametri. b. f. ad semidiamet. d. k. erit ex. 11. quinti. proportio. b. f. ad. d. k. sicut. b. m. ad. d. n. Nunqz sint duo anguli. f. b. m. z. k. d. n. equales eo qz duo arcus. f. g. z. k. l. sunt similes ex ypothēsi: erit ex sexta z quarta sexti proportio. f. m. ad. k. n. sicut. b. m. ad. d. n. ideoqz sicut. a. m. ad. c. n. z quia itez ex diffinitione linee super superficiē perpendiculariter erecte vterqz duozū anguloz. a. m. f. c. n. k. ē rectus: erit ex sexta z quarta sexti pportio. a. f. ad. c. k. sicut a. m. ad. c. n. ideoqz per. 11. quinti sicut. a. b. ad. c. d. z sicut. b. f. ad. d. k. igit ex quinta sexti duo anguli. a. b. f. z. c. d. k. sunt adinuicem equales quod est propositum.

Edem probabis leuiter de rotundis columnis similibus: hoc itaq; demonstrato ti-
co q; omnium duarum rotundarum pyramidum similium quęcunq; fuerint siue
erecte siue inclinate ē proportio vnius earum ad alteram sicut diametri sue basi
ad diametrum alterius basis proportio triplicata. Sint enim vt prius due rotun-
de pyramides. a. et b. quarum bases sunt circuli. a. et b. et horum circulorum diame-
tri sint etiam. a. et b. sitq; proportio pyramidis. a. ad corpus. c. sicut diametri. a.
ad diametrum. b. proportio triplicata. non erit igitur corpus. c. minus neq; mai-
us rotunda pyramide. b. Sit enim primo si possibile est minus quantitate cor-
poris. d. ita q; duo corpora. c. et d. pariter accepta sint quantum rotunda pyramis
b. ab axe igitur pyramidis .b. prodeat superficies que sit orthogonaliter erecta
super circulum .b. Sitq; communis sectio huius superficiei et circuli. b. linea
e. f. transiens per centrum .b. que erit diameter circuli .b. et protrahatur in-
ter circulum .b. alia diameter secans hanc orthogonaliter que sit. g. h. Sicq; in-
scribatur circulo. b. quadratum. e. g. f. h. et a rotunda pyramide. b. intelligatur

detrahi laterata piramis cuius basis est quadratum circulo. b. inscriptum: que ut probatum ē supra maius erit vniuerso rotunde piramidis. Et ex residuo eius detrahantur piramides eiusdē altitudinis consistentes super trigonos portionū circuli. b. fiatq; hoc totiens quousq; residuum sit rotunde piramidis. b. minus corpore. d. ex prima decimi. Eritq; ex conceptione laterata piramis detracta quam componunt laterate partiales piramides detracte maius corpore. c. tunc ergo prodeat ex axe piramidis. a. superficies alia que sit orthogonaliter erecta super circumulum. a. et sit cōmunis sectio huius superficiei et circuli. a. linea. k. l. que ob hoc erit diameter circuli. a. protrahatur aut in circulo. a. alia diameter secans hanc orthogonaliter que sit. m. n. sicq; inscribatur in circulo. a. quadratū. k. m. l. n. et diuidendo arcus portionū circuli. a. per equalia pficiatur in circulo. a. polygonū simile illi quod est inscriptum circulo. b. et ad singulos angulos huius polygoni demitte lineas rectas a cono piramidis. a. pficiens super illud polygonum lateratam piramidem eque altā piramidi. a. hanc aut lateratā piramidē pbabis esse similē laterate piramidi detracte a rotunda piramide. b. quod hoc modo facies pducas axes cogitatione vel acm vtriusq; in vtriusq; piramidib⁹. a. et b. et a centris basium ptrahas lineas rectas ad omnes angulos inscriptoz polygonioz. Eruntq; ex premissis antecedente omnes anguli quos cōtinet axis piramidis. a. cum singulis lineis ductis a centro circuli. a. ad angulos polygoni sibi inscripti equales suis relativis angulis quos continet axis piramidis. b. cū singulis lineis ductis a centro circuli. b. ad angulos polygoni sibi inscripti. Et q; ex diffinitione rotundaz piramidū similū proportio axis piramidis. a. ad axem piramidis. b. est sicut semidiametri circuli. a. ad semidiametrū circuli. b. sequitur ex sexta et quarta sexti et diffinitionib⁹ similitum superficierū et similitū corporum q; due laterate piramides. a. et b. sint siles. Cetera argue sicut prius in decimo. constat itaq; de omnibus rotundis piramidibus similibus q; proportio earū sit sicut diametroz suaz basium triplicata. et quia omnis columna rotunda ē tripla ad suā piramidē. hoc enī sufficiēter ē demonstratū sine colūne et sue piramides fuerint erecte sine inclinate: sequit ex. 15. quinti ut cū quacūlibet columnaz rotundaz filium sit proportio sicut suaz diametrorū triplicata.



Propositio .ii.



Omnēs duas rotundas piramides sine columnas eque altas suis basibus proportionales esse necesse est.

Supra duos circulos. a. et b. statuatur ut prius due rotunde piramides eque alte que dicantur siles. a. et b. et due rotunde columne eque alte eisdē litteris ascripte. a. et b. dico itaq; q; proportio duaz piramidū. a. et b. duarūq; colūnaz. a. et b. ē sicut duoz circuloz. a. et b. quod de columnis manifestum erit si hoc prius de piramidibus demonstrabit omnis enī rotunda columna tripla ē ad suā piramidē: de piramidibus autem cōstabit indirecta demonstratione hoc modo. Est enī ex cōi scia proportio rotunde piramidis. a. ad aliq; corpus sicut circuli. a. ad circulū. b. illud corp⁹ sit. c. dico itaq; q; corp⁹. c. nō pōt ēē maius neq; min⁹ rotūda piramide. b. sit enī pmo min⁹ qntitate corpis. d. igit circulo. b. inscribat qdratū et detrahatur a rotunda piramide. b. piramis laterata cuius sit basis quadratū circulo. b. inscriptū et ex portionibus piramidib⁹ detrahantur piramides

LIBER

super trigonos portionum circuli consistentes fiatq; hoc totiens quousq; sit ex pi-
ramide. b. residuum minus corpore. d. eritq; laterata piramis detracta quā com-
ponunt partiales piramides detracte maior corpore. c. inscribatur ergo circulo. a.
poligonum simile illi poligonio quod est basis laterate piramidis. b. et perficiat
super ipsum piramis laterata ductis lineis a vertice piramidis laterate. a. ad an-
gulos poligonij inscripti. Eruntq; due laterate piramides. a. et b. eque alte. hoc eni
est propositum de rotundis: quare proportio laterate piramidis. a. ad lateratā pi-
ramidem. b. est sicut basis eius ad basim illius videlicet sicut poligonij. a. ad poli-
gonium. b. hoc enim demonstratum est in sexta huius. at vero poligonij. a. ad
poligonium. b. ē sicut circuli. a. ad circulum. b. quod manifestum ē ex prima et secun-
da huius: itaq; laterate piramidis. a. ad lateratā piramidem. b. sicut rotunde pira-
midis. a. ad corp⁹. c. q̄re permutatim laterate piramidis. a. ad rotundam pirami-
dem. a. sicut laterate piramidis. b. ad corpus. c. cumq; sit laterata piramis. b. ma-
ior corpore. c. sequitur lateratam piramidem. a. esse maiorem rotunda piramide
a. hoc autem impossibile: est enim pars eius: non erit ergo corpus. c. minus rotun-
da piramide. b. Si vero ponat aduersarius q; sit maior demonstrabimus. rursum
idem impossibile consequi: erit enim per conuersam proportionalitatem ppor-
tio corporis. c. ad rotundam piramidē. a. sicut circuli. b. ad circulum. a. sit quoq; eadē
rotunde piramidis. b. ad aliquod corpus qd sit. d. cum igit corpus. c. sit maior ro-
tunda piramide. b. per ypotbesin: erit ex. 14. quinti rotunda piramis. a. maior cor-
pore. d. itaq; proportio circuli. b. ad circulum. a. erit sicut rotunde piramidis. b. ad
quoddā corpus minus rotunda piramide. a. sed hoc demonstratū ē prius esse im-
possibile. sic enim sequit q; pars sit maior suo toto. non est igit corp⁹. c. neq; min⁹
neq; maior rotunda piramide. b. sed tñ equale. itaq; ex scōa parte septime quinti
conclude propositum. Ut aut facilius incōcussiusq; demonstrare qd sequitur: ad
ipsam est antecedens utile premitendum quod est.

¶ Si superficies quedam rotundam columnam equidistanter basi⁹
secnerit: erunt duo partialia corpora que ad illam secantem supficiem
terminantur portionibus axis columnę proportionalia.

¶ Simile ē hoc ei quod pposuit. 25. vndecimi libri de solidis parallelogramis nec
solum verum est hoc de columnis rotundis imo simpliciter de omnibus columnis
sive laterate fuerint sive rotunde. Qd qui argumentationem prime sexti vel. 25. vi-
decimi firmiter tenuerit facile demonstrare poterit: hic eni nō aliter q; ibi ex diffi-
nitione incontinue proportionalitatis que posita ē in problemio quinti libri argu-
endum est propositum. Attendere aut oportet q; quecumq; superficies secat colū-
nam equidistanter basi ipsius secat etiam eam equidistanter superficiē basis eius
opposite. nam quecumq; superficies vni superficiē sunt equidistantes ipse quoq;
sunt equidistantes adinuicem ut ex his que dicta sunt ex decimasexta vndeci-
mi libri didicisti: quare manifestum est q; omnes rotunde columnę quarum sunt
bases eq̄les altitudinib⁹ suis sunt proportionales: Idem quoq; de lateratis. idem
quoq; de piramidibus rotundis: et etiam de lateratis quod de piramidibus cōsta-
bit si prius de columnis probetur. Est enim omnis columna triplex ad suam pi-
ramidem rotunda quidem ex nona huius: laterata vero ex his que supra in octa-
ua demonstrata sunt

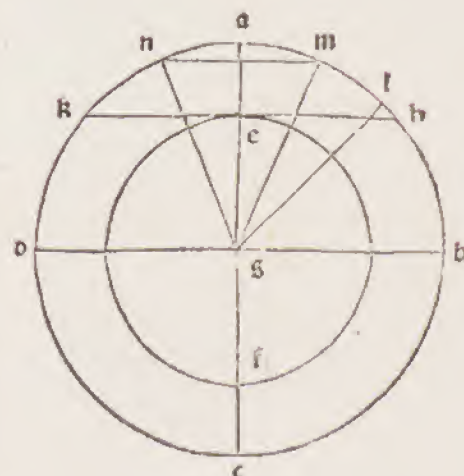
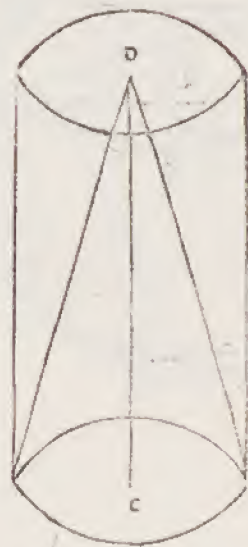
Propositio .12.

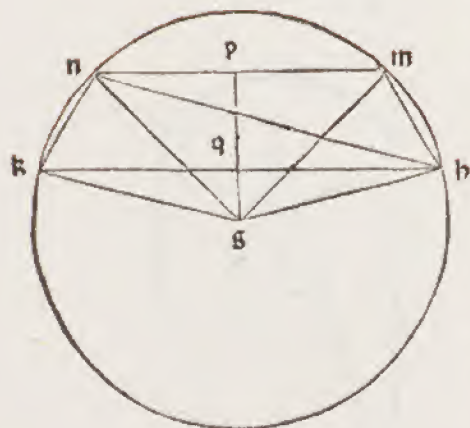
Sue piramides rotunde siue colonne fuerint eales siue bases et altitudines erunt mutue. Si vero siue bases et altitudines mutue fuerint ipsas piramides siue columnas eales esse necesse est. **A**ltitudinem pyramidum determinant linee a conis ad bases perpendiculariter descendentes: columnarum autem a supremis carum superficiebus ad bases. Sint itaque due rotunde piramides. a. b. et c. d. eales: duaeque rotunde columnae. a. b. et c. d. eales: suntque eae bases tam pyramidum quam columnarum duo circuli. a. et c. eodem quoque altitudines tam pyramidum quam columnarum determinate per lineas. a. b. et c. d. dico quod proportio circuli. c. ad circulum. a. est sicut altitudinis. a. b. ad altitudinem. c. d. et e converso. hoc autem si de columnis probatum fuerit de pyramidibus certum erit: quoniam omnis columna rotunda tripla est ad suam pyramidem. si itaque due altitudines a. b. et c. d. fuerint eales ex premissa constat propositum. Si autem ineales sit. a. b. maior sumaturque. a. e. ealis. c. d. et secetur columna. a. b. a superficie. e. equidistans basi ei. a. eritque ex premissa antecedente columna. a. b. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. idque ex prima parte. 7. quinti columna. c. d. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. quare per secundam partem. 7. quinti sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. ex premissa autem est columna. c. d. ad columnam. a. e. sicut circulus. c. ad circulum. a. itaque per. 1. quinti est altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. sicut basis. c. ad basim. a. constat igitur prima pars. Secunda converso modo constabit eadem dispositione manente. sit enim ut basis c. ad basim. a. sic altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. dico quod due columnae. a. b. et c. d. sunt eales. erit enim ex secunda parte. 7. quinti altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. sicut basis. c. ad basim. a. et quod ex premissa columna. c. d. ad columnam. a. e. est sicut basis. c. ad basim. a. et ex premissa antecedente columna. a. b. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. sequitur ex. 11. quinti ut columna. c. d. ad columnam. a. e. sit sicut columna. a. b. ad eandem a. e. igitur ex prima parte. 9. quinti due columnae. a. b. et c. d. sunt eales: quare constat etiam secunda pars.

Propositio .13.

Cum propositi fuerint duo circuli ab uno centro circumducti superficie multangula equalium laterum circulum minorem minime tangentium intracirculum maiorem describere.

Sint duo circuli. a. b. c. d. et e. f. ab uno centro quod sit. g. circumducti. dico quod intra maiorem qui sit. a. b. c. d. possibile est unum polygonum quod sit equaliter describi minorem circulum qui est. e. f. nullo suorum laterum tangens. Quia drentur enim hi duo circuli duabus diametris super centrum ipsorum orthogonaliter scinduntur secantibus que sunt. a. c. et b. d. sitque. e. f. diameter minoris per diametrum. a. c. qui est diametri maioris. sitque igitur a puncto. e. duae utrinque usque ad circumferentiam maioris linee orthogonaliter super diametrum. e. f. que occurrat circumferentie maioris hinc quidem in puncto. b. inde vero in puncto. k. eritque ex correlario. 15. tertij linea. b. e. k. contingens circulum minorem: postea vero quadrantem. a. b. maioris circuli diuidet per equalia in puncto. l. secundum doctrinam. 29. tertij: deinde rursum arcum. a. l. per equalia ad punctum. m. cumque hoc pluries feceris necessario tandem devenies ad arcum qui minor erit arcu. a. b. sitque hic. a. m. hoc autem idcirco necessarium est quod cum fuerint due quantitates ineales si a maiori eorum demas ei quod dimidiat. itaque a residuo diuidum possibile est hoc toties fieri quousque tandem minor minore eorum relinquitur quemadmodum in prima. 10. demonstratum est. cum igitur sic diuidendo ad arcum quantumlibet minorem. a. b. fuerit





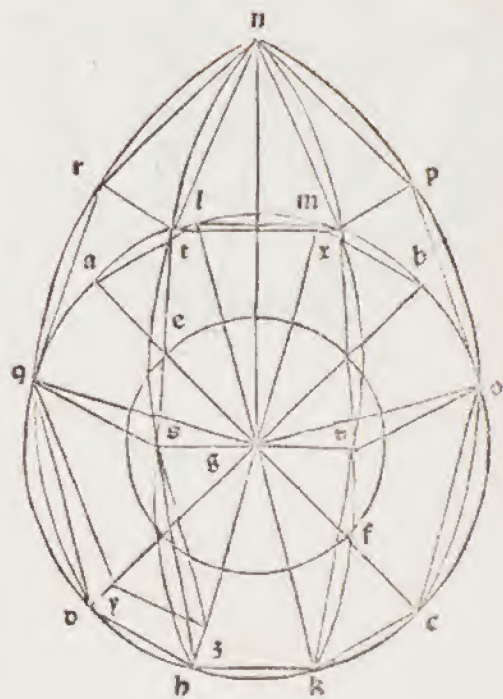
deuentū cuiusmodi est arcus hic .a. m. sumatur arcus .a. n. equalis arcui .a. m. du/
canturq; due linee .a. m. z. n. m. quia igitur arcus .a. k. est equalis arcui .a. b. quod
ex secunda parte tertie tertij z quarta primi z. 28. tertij manifestum ē z quia arcus
a. n. est equalis arcui .a. m. erit ex cōmuni scientia arcus .n. k. equalis arcui .m. b.
ergo due linee .m. n. z. k. b. sunt equidistantes ergo linea .m. n. non poterit tange/
re circulū .e. f. q̄re multo fortius neq; linea .a. m. potest ipsum tangere: ¶ Quomaz
igitur constat circulum .a. b. c. d. diuisibilem esse per arcus equales arcui .a. m. iōq;
per. 28. tertij si cōstat itra ipsū circulū posse chordas eq̄les chordule .a. m. comi/
nue coaptari circulum ipsum polygonie chordantes. manifestū est itra circulū ma/
iorē posse vnū polygonū equilaterū cuius vnū latus ē linea .a. m. inscribi z quia
linea .a. m. nō contingit circulum minorē p; ex prima pte. 13. tertij et diffinitione
linearum a centro circuli equaliter eq̄distantium q̄ inscriptū polygonū nullo late/
rū suoz tangit circulū minorē qd est propositū. ¶ At quid dubitas duas lineas .m.
n. z. k. b. ēē eq̄distantes cū sint duo arcus .n. k. z. m. b. equales: hoc aut incōculaz
veritatē sortitum est q̄ due linee circulū vnū nō aut se inuicē secantes: si ex circum/
ferentia equales arcus hincinde lineis ipsis inter sint erunt equidistantes: due qui/
dem a centro .g. lineā .g. p. ppendiclarē ad lineā .m. n. que secet lineā .b. k. i pun/
cto .q. z protrahē lineas .g. m. g. n. g. k. g. b. z duobus arcibus .n. k. z. m. b. subten/
de duas chordas que etiā dicant .n. k. z. m. b. erūtq; ex. 28. tertij hec chordē eq̄les
n. k. z. m. b. eo q̄ arcus equales z per secūdā pte tertie eiusdē tertij erit linea .n. p.
equalis lineē .m. p. cum igitur vterq; duoz angulorum qui sunt .a. d. p. sit rect⁹ ex
diffinitione perpendicularis erit ex quarta primi angulus .n. p. g. equalis angulo
p. g. m. At vero per .s. primi angulus .k. g. n. ē equalis angulo .b. g. m. itaq; p cō/
munem scientiā que ē si equalibus equalia addas tota erunt equalia. erit angulus
k. g. q. equalis angulo .q. g. b. ideoq; per quartā primi linea .k. q. erit equalis lineē
q. b. quare p primā partē tertie tertij linea .g. q. erit perpendicularis ad lineā .k. b.
igitur ex prima pte. 28. primi due linee .n. m. z. k. b. sunt equidistantes z hoc est qd
dubitare conquestus es. ¶ Hoc enī idem aliter demonstrare est possibile ducā enī
linea .n. b. eritq; ex vltima sexti angulus .b. m. n. equalis angulo .n. b. k. eo q̄ ar/
cus .b. m. est equalis arcui .n. k. ideo ex. 27. primi linea .m. n. erit equidistans lineē
b. k. Conuersam quoq; si libuerit conuerso modo probabis. si enim linea .m. n. est
equidistans lineē .b. k. erit arcus .n. k. equalis arcui .m. b. erunt enī ex prima par/
te. 29. primi duo anguli .b. m. n. z. n. b. k. equales. ideoq; ex vltima sexti duo arcus
n. k. z. m. b. erunt etiam equales:

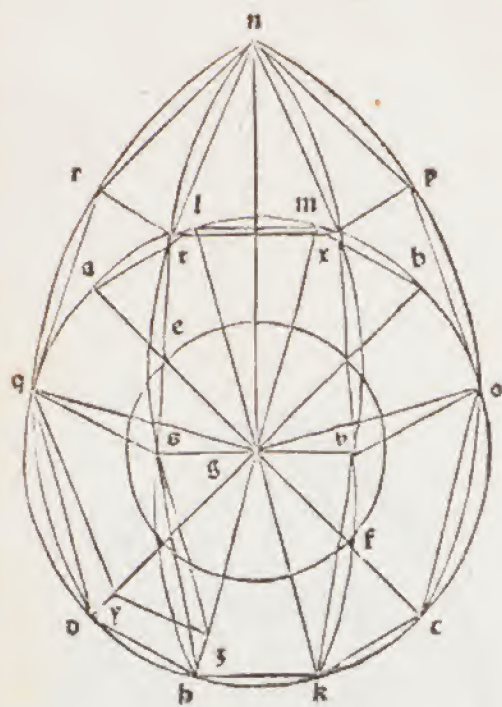
Propositio .14.



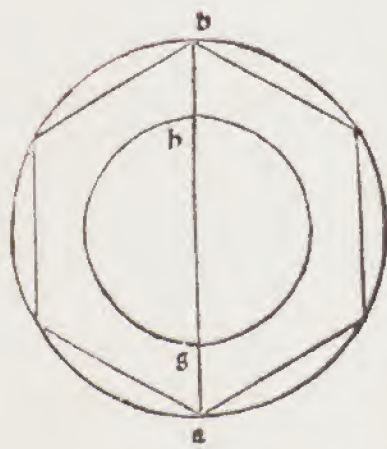
¶ Habes speris vnū centrum habentibus propositis in/
tra maiorē earum solidum multarum basium superfici/
em minoris sperę minime tangentū figuraliter cōstituere
Quo constituto si in minori spera sine in qualibet alia spe/
ra simile corpus intelligibiliter constituatur erit propor/
tio corporis multarum basium intra maiorē speram constituti ad cor/
pus multarum basium intra minorem speram vel aliam constitutam
sicut diametri maioris sperę ad diametrum minoris vel alterius sperę
proportio triplicata.

Sint propositae due sphaerae. $a.b.c.d.$ & $e.f.$ unum atque idem centrum quod sit. $g.$ habentes & sit maior earum sphaera. $a.b.c.d.$ minor vero sphaera. $e.f.$ volumus autem intra maiorem earum unum corpus multarum basium constituere: de quibus non intendimus quod ipse bases sint equales aut similes sed quod nulla earum tangat superficiem minoris sphaerae. Cum igitur hoc voluerimus facere secabimus simul utramque propositarum sphaerarum una plana superficie per commune centrum earum transieruntque ex diffinitione sphaerae & diffinitione circuli communes sectiones huius secantis superficiei & superficierum sphaerarum propositarum lineae continentes circulos. sint itaque duo circuli. $a.b.c.d.$ & $e.f.$ quorum centrum est centrum sphaerae de quo propositum est quod ipsum sit. $g.$ Quadrabimus igitur hos duos circulos duabus diametris se supra eodem centro orthogonaliter secantibus quae sint. $a.c.$ & $d.b.$ postea maiori circulo secundum praecipua praemissa inscribemus unum polygonum equilaterum nullo suorum laterum tangens minorem circulum. Et sufficiat exempli causa inscripsisse duodecagonum equilaterum ita quod in quadrante ipsius maioris circuli qui est. $c.d.$ sint tria latera huius duodecagoni quae sint chordae. $d.b.$ $b.k.$ & $k.e.$ quae cum sint equales erunt quoque ex prima parte. 27. tertijs arcus earum equales: de hinc a duobus punctis. $b.$ & $k.$ quae sunt extremitates mediae chordae producemus duas diametros quae sunt. $b.m.$ & $k.l.$ & super centrum. $g.$ erigamus lineam. $g.n.$ perpendicularem ad superficiem circuli. $a.b.c.d.$ quam producemus quousque obuiet superficiei sphaerae maioris super punctum. $n.$ deinde intelligamus quatuor superficies secantes sphaeras propositas: quarum unaqueque fecerit eas super lineam. $g.n.$ sed prima earum supra lineam. $g.n.$ & diametrum. $d.b.$ secunda super lineam. $g.n.$ & diametrum. $b.m.$ tertia vero super lineam. $g.n.$ & diametrum. $k.l.$ quarta autem super lineam. $g.n.$ & diametrum. $c.a.$ eruntque ex diffinitionibus sphaerae & circuli communes sectiones harum superficierum & superficiei sphaerae maioris lineae continentes circulos & erunt portiones inscribere ut inter punctum. $n.$ & quatuor puncta quae sunt. $d.b.k.c.$ quadrantes horum circulorum qui quadrantes sunt. $d.n.$ $b.n.$ & $k.n.$ & $c.n.$ hoc autem ideo evenit quod omnes anguli quos continet linea. $g.n.$ cum unaquaqueque diametrorum protratarum in superficie circuli. $a.b.c.d.$ sunt recti ex diffinitione lineae perpendicularis ad superficiem: recti vero anguli in centro quarte circumferentiae subtendantur. quod ex ultima sexti euidenter apparet. Ex diffinitione autem circulorum equalium manifestum est quod unusquisque horum quatuor circulorum est equalis circulo. $a.b.c.d.$ Nam diameter omnium ipsorum est diameter sphaerae maioris. igitur. $p. 15.$ quinti quadrantes eorum sunt equales: quare quinq; arcus qui sunt. $d.n.$ $b.n.$ $k.n.$ $c.n.$ & $d.c.$ sunt equales: in unoquoque ergo quatuor quadrantium circulorum erectorum coaptentur hypothemiales chordae quarum quilibet sit equalis chordae circuli prostrati quae sunt latera polygoni sibi inscripti & est una earum chordae. $d.b.$ sintque in primo quidem. $d.q.$ $q.r.$ & $r.n.$ in secundo vero. $b.f.$ $f.t.$ & $t.n.$ in tertio autem. $k.u.$ $u.x.$ & $x.n.$ & in quarto sunt. $c.o.$ $o.p.$ & $p.n.$ & protrahantur coram se coniungentes capita hypothemis chordarum quae sunt. $q.f.$ $f.u.$ $u.o.$ & $r.t.$ $t.x.$ & $x.p.$ vides igitur quarte partis superioris hemisphaerii maioris sphaerae quae quidem quarta pars est. $d.n.c.$ inscriptum esse corpus. $g.$ basium quarum tres quae coeunt in puncto. $n.$ sunt triangule: ceterae autem sunt quadrangule. suntque harum quadrangulorum superficierum hypothemis latera equalia. sed non equidistantia. Coramisti autem inter quosque duos circulos intercepti sunt equidistantes ad invicem & chordae circuli prostrati sed non sunt ad invicem equales. hoc autem scies si perpendiculares a





coraustoz extremitatib⁹ ad superficiē circuli iacētis demiseris. de quibus pstat q^d ipse cadent super diametros circuloz quos corausti p^rinuāt q^d ex demōstratis in 13. 11. facile deprehendes. Verbi gratia. Sint a duobus terminis corausti. q. f. de/ misse due perpendicularares. q. y. z. f. 3. cadentes in diametris. d. b. z. h. m. z. p^rabā tur lineae. q. g. z. y. 3. eruntq³ ex quarta sexti duo trianguli. q. y. d. z. f. 3. b. filēs qua/ re proportio duarum perpendicularium. q. y. z. f. 3. erit sicut duarū cordaz. q. d. z. f. b. cumq³ sint corde equales erunt etiā z p^rpendicularares equales. Et ipse sunt equidi stantes ex sexta. 11. ergo ex. 33. primi coraust⁹. q. f. est equalis z equidistans lineae. y. 3. z quia ex scda pte scde sexti lineae. y. 3. ē equidistans corde. d. b. z. idē minor. c. a. se quitur ex. 9. vndecimi ut coraustus. q. f. sit etiā equidistans corde. d. b. z. minor ea ex conceptione. Cum itaq³ corde que sunt latera polygonij inscripti in circulo iacenti z ipse sunt oēs equales corde. d. b. nō tangāt sperā mino^r: ē: necesse est ut nullus la/ tus harum basium corporis inscripti siue quadrangule siue trigone tāgat ean dem minorem sperā cū oīa hec latera sint ipsis cordis equalia aut minora. Sim/ pliciter autē dico q^d nulla etiā harū basiū de quibus omnibus manifestum est ex se cunda pte scde. 11. q^d ipse sunt tote in superficie vna potest aliquo sui puncto con/ tingere minorem speram eo q^d omnis linea recta ducta super quēlibet punctum cuiusq³ earum equidistans corausto minor est necessario corda prostrati circuli. Si igitur connexitates aliarum quartarū maioris spere tam superioris hemispe/ rij q³ inferioris ad eius similitudinem quadrilateris trilaterisq³ superficiebus sub/ texantur: eritq³ maiori spere corpus. 72. basium superficiem minoris spere mini/ me tangentium quemadmodū ppositū fuerit inscriptū Dico itup q^d si in alia qua libet spera simile corpus statuā erit pportio vnus ad alterū sicut diametri vnus spere ad diametriū alterius triplicata erunt enim ex. 72. bases vtriusq³ corporis bases totidem laterataz pyramidū quaz omnium vertices erunt in centris ipsaz sp^raz has autē pyramides perficies. si a singulis angulis inscriptoz corpoz que sūt ex/ tremitates cordarū z coraustoz lineas ad centra speraz produxeris. stude itaq³ ex diffinitione filium corpoz p^rbare cūctas pyramides vni⁹ ēē filēs suis relatiuis pyramidibus alterius. Quo p^rbato erit ex. 8. huius pportio vnus cuiusq³ earum vni⁹ ad suā relatiuā alterius sicut pportio semidiametroz speraz ipsarū tripli/ cata. sunt enī semidiametri speraz latera cūctaz pyramidum. At q^d semidiane/ trorum z diametrorum est ex. 15. quinti vna pportio ex. 13. eiusdem facile condu/ des propositum.



Propositio .15.



Quoniam duarum sperarum est proportio alterius ad al/ teram tanquā siue diametri ad diamet^r alterius propor/ tio triplicata.

Sint due spere. a. b. z. c. d. quarum diametri sunt. a. b. z. c. d. dico q^d proportio earum est sicut suarum diametrorū pportio triplicata. Cuius demonstratio est qm̄ neq³ ad mino^rē sperā q³ sit spera. c. d. neq³ ad maiore est proportio spere. a. b. sicut diametri. a. b. ad diamet^r. c. d. triplicata. Esto quidē pportio spere. a. b. ad speram. c. d. sicut diametri. a. b. spere. a. b. ad diametriū. c. d. triplicata: demonstrabo itaq³ q^d spera. c. d. non potest esse mino^r neq³ mai^r qm̄ spera. c. d. si enim affirmet aduersarius eam esse minorem imaginabor eam indu/ di a spera. c. d. z. circūduci ab eodem centro z inscribam spera. a. b. q^d etiā nomine

sue spere dicat. a. b. pstat itaqz ex scda pte pmississe 2. 11. quiti qz pportio spere. a. b. ad spera. c. f. e sicut corpis multaz basiu qd e. a. b. ad corp⁹ multaz basiu: qd e. c. d. vtraqz eni e sicut diameter. a. b. ad diametru. c. d. triplicata: hec aut ex ppothe. illa vero ex scda pte pmississe: quare pmutatini pportio spere. a. b. ad corpus multarum basium. a. b. e sicut spera. c. f. ad corpus multaz basium. c. d. cu igit spera. a. b. sit maior corpore multaz basiu. a. b. crit etia spera. c. f. maior corpore multaz basium c. d. hoc aut est impossibile. na ipsa est pars ei: no e ergo spera. c. f. est minor spe/ra. c. d. Si aut dicat aduersarius ea esse maiore cofutabimus ipsu hoc modo: crit eni per conuersa proportionalitate spera. c. f. ad spera. a. b. sicut diameter. c. d. ad diametrum. a. b. triplicata. sit itaqz eadem spere. c. d. ad speram. g. h. critqz ex. 14: quiti spera. g. h. minor spera. a. b. co qz spera. c. d. posita est minor spera. c. f. qre pportio spere. c. d. ad aliquam spera minore spera. a. b. est sicut diameter. c. d. ad di/ametrum. a. b. triplicata. At hoc est impossibile: nam ex hoc sequit qz ps sit maior suo toto ut demonstratu est prius. itaqz spera. c. f. no est maior neqz minor qz spe/ra. c. d. igitur ex. 7. quiti concludit proposita conclusionem que imponit finem libro duodecimo. Explicit liber Duodecimus Incipit liber Terciusdecimus.

Propositio .1.

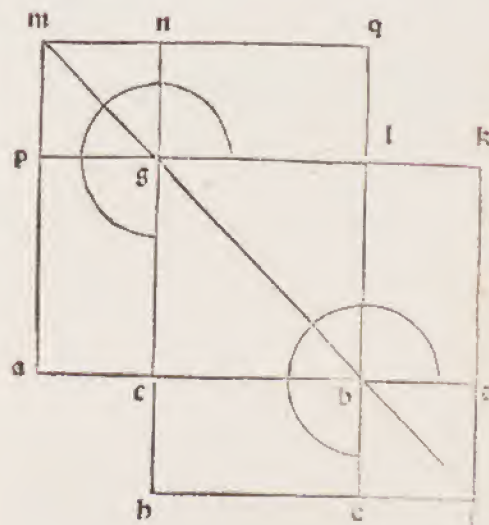
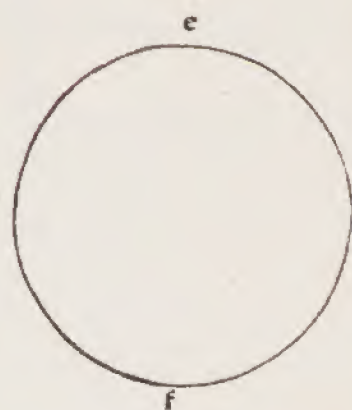
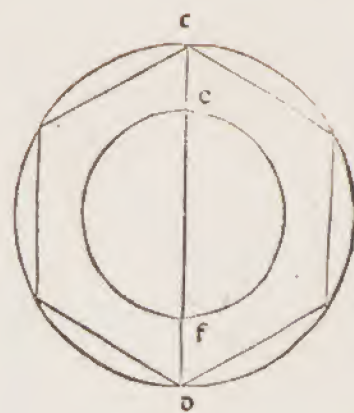
Am diuisa fuerit linea scdm proportionem habentem mediu duoqz extrema: si maiori portioni linea in longum addatur equalis dimidio ipsius linee proportionaliter diuise: quadratu linee ex eis duabus compositae quadrati medietatis eiusde linee diuise quin/ tuplum esse necesse est.

Sit linea. a. b. diuisa i puncto. c. put docet. 29. sex/ ti. et sit maior portio eius linea. b. c. cui. b. c. directe adiungat linea. b. d. que sit equalis medietati toti⁹ a. b. dico qz quadratu linee. c. d. crit quintuplum ad



quadratu linee. b. d. Quadrabo eni linea. b. d. et sit eius quadratu. d. e. et circūponā hūic quadrato gnomonē scdm quantitātē linee. b. c. ptracta diametro. f. b. g. sitqz circūpositus gnomō. c. g. d. critqz ex. 22. sexti superficies inde cōposita que sit. b. k. tanqz quadratu linee. c. d. dico igitur quadratu. b. k. quintuplū esse ad qdratū. d. e. sit igit. c. l. quadratu circūpositi gnomonis sibi que circūponatur aliū gnomō ad quātītātē linee. a. c. ptracta diametro. f. b. vsqz ad. m. sitqz hic gnomō. c. m. l. et pro/ trabant linee. c. n. et p. l. equidistanter lateribus oppositis secantes se super diame/ trū. f. m. in puncto. g. Manifestū est aut ex. 22. sexti qz compositū ex hoc secundo gnomone et quadrato. c. l. et ipsū quadratū sit. a. q. est quadratū linee. a. b. quod ex quarta secundi necesse est esse quadruplū ad quadruplū. d. e. co qz linea. b. d. e me/ dietas linee. a. b. cūqz sit ex pma parte. 16. sexti superficies. a. n. ideoqz p. 43. pmi sup/ ficies. m. l. equalis qdrato. c. l. puenit eni. a. n. ideoqz et m. l. ex. b. a. in. a. c. et c. l. puenit ex. c. b. in se et cum ex prima sexti sit. a. l. dupla ad. l. d. ideoqz equalis. l. d. et c. c. pariter acceptis ex. 43. primi crit ex hac cōmuni scientia: si equalib⁹ equalia addas tota fient equalia: quadratum. a. q. eqle gnomoni. c. g. d. hic ergo gnomō quadruplus est ad quadratum. d. e. quēadmodū erat quadratū. a. q. itaqz totum quadratum. b. k. cum ipsum constet ex simplo et quadruplo crit ex cōmuni scientia

p



quintuplū ad idē qđ ē propositū. Idē aliter ex quarta scđi cōstat qđ quadratū linee $a.b.$ ē quadruplū ad quadratū linee $b.d.$ At per scđam eiusdē qđ sit ex $a.b.$ in $b.c.$ et in $a.c.$ ē equale quadrato $a.b.$ qđ aut ex $a.b.$ in $b.c.$ equū ē ei qđ ex $b.d.$ bis in $b.$ c. qđ ex prima scđi manifestū est. cū $a.b.$ sit dupla ad $b.d.$ At vero qđ ex $a.b.$ in $a.c.$ ē ex prima pte. 16. sexti equale quadrato $b.c.$ itaqz p cōm sciam qđ sit ex $b.d.$ bis in $b.c.$ et qđ ex $b.c.$ in se ē equale quadrato $a.b.$ et ideo ē quadruplū ad quadratū $b.d.$ quare supaddito quadrato $b.d.$ erit totū aggregatū quintuplū videlicet illud qđ sit ex $b.d.$ bis in $b.c.$ cum qđrato $b.c.$ et qđrato $b.d.$ atquia ex quarta secundū hoc totū est equale quadrato $c.d.$ constat verum esse quod diximus.

Propositio .2.



Scuilibet linee bipartite cuius quadratum quadrati alterutrius suar portionū sit quintuplū in longū sibi linea addatur donec eidē portioni reliq̄ portio cū addita linea fiat duplex: eadē duplex linea scđm pportionē habentē medium duosqz extrema diuisa erit maiorqz portio eius erit linea media. Hec ē cōuersa premisse duplici quoqz modo sicut illa demōstrabitur via retrograda eadē prorsus manente dispōne. verbi grā. sit quadratū $b.k.$ quintuplū ad quadratū $d.e.$ et linea $a.b.$ dupla ad lineā $b.d.$ dico qđ linea $a.b.$ diuisa ē in puncto $c.$ fm pportionē habentē mediū et duo extrema et maior portio eius ē linea media vt ē $c.b.$ cōstat aut ex 4. scđi qđ quadratū $a.q.$ quadruplum ē ad quadratū $d.e.$ itaqz gnomō $g.d.e.$ equalis ē quadrato $a.q.$ quocirca duo supplementa $l.d.$ et $c.e.$ ppter accepta sunt quantū gnomō $c.m.l.$ atqz eadē supplementa pariter accepta sunt ex prima sexti quantū $a.l.$ ideoqz quantū $c.q.$ sequit qđ $c.q.$ sit equalis gnomoni $c.m.l.$ dempta igit ab utroqz superficie $l.n.$ erit quadratum $c.l.$ equale superficiē $a.n.$ cum igit fiat superficies $a.n.$ ex $a.b.$ in $a.c.$ sit autem quadratum $c.l.$ quadratū linee $c.b.$ erit ex scđa pte. 16. sexti proportio $a.b.$ ad $b.c.$ sicut $b.c.$ ad $c.a.$ ex diffinitione ergo linee fm pportionē habentē mediū et duo extrema diuise posita in principio sexti libri cōclude ppositū. Idē aliter cum quadratū $c.d.$ sit ex yporthesi quintuplū ad quadratū $b.d.$ quadratū vero $a.b.$ sit ex quarta scđi quadruplū ad idē. at quadratū $c.d.$ sit ex eadem equale quadrato $c.b.$ et quadrato $b.d.$ et ei qđ sit ex $b.d.$ bis in $c.b.$ sequitur ut illud qđ sit ex $b.d.$ bis in $c.b.$ cum quadrato $c.b.$ sit equale quadrato $a.b.$ sed ex $b.d.$ bis in $c.b.$ tñ ē quantū qđ ex $a.b.$ in $b.c.$ eo qđ $a.b.$ dupla est ad $b.d.$ ergo quod sit ex $a.b.$ in $b.c.$ cuqz quadrato $b.c.$ est equale quadrato $a.b.$ et qđ ex scđa scđi qđ sit ex $a.b.$ in $b.c.$ et in $a.d.$ est equale quadrato $a.b.$ sequitur ex cōmuni scientia ut quadratum linee $b.c.$ sit equale ei qđ sit ex $a.b.$ in $a.c.$ igitur ex secunda parte. 16. sexti et diffinitione constat ppositum.

Propositio .3.



Cum diuisa fuerint linea scđm pportionē habentē mediū et duo extrema si minori portioni tanqz dimidium maioris directe iungatur: erit vt quadratum linee inde compositę quintuplum sit quadrati qđ ex ipsa maioris medietate portionis describit. Sit linea $a.b.$ diuisa in puncto $c.$ secundū pportionē habentē mediū et duo extrema. sitqz eius maior portio linea $c.b.$ que diuidatur per equalia in $d.$ dico qđ quadratum linee $a.d.$ est quintuplum ad quadratū linee $c.d.$ describatur enim quadratū $a.b.$ quod sit $a.e.$ in quo ptabat

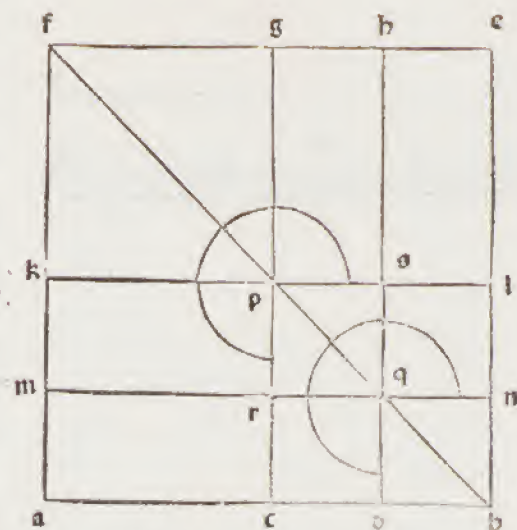
diametri. b. f. et linee. g. c. et p. h. item q. k. l. et m. n. equidistanter lateribus oppositis secantes se invicem super diametrum in duobus punctis. p. et q. et extra diametrum in duobus alijs locis. r. et s. manifestum igitur est ex. 22. sexti vel ex correlario quarte scilicet: quod omnes superficies existentes in quadrato. a. c. quas diameter dividit per medium sunt quadrate: quatuor autem superficies que sunt. a. r. m. p. p. b. et s. e. constat ex 43. primi et prima sexti esse adinvicem equales. nam due postreme. p. b. et s. e. sunt adinvicem equales ex prima sexti quoniam igitur ex puncti hypothese et diffinitione linee fm q. p. ponit divise et prima parte. 16. sexti quadratum. c. l. est equale superficie. a. g. ideoque et gnomoni. r. f. s. propter id quod superficies. a. r. est equalis superficie. p. b. et quoniam ex quarta secundum quadratum. c. l. est quadruplum ad quadratum. r. f. quod est tanquam quadratum linee. c. d. sequitur ex communi scientia quod quadratum. m. b. sit quintuplum quadrati. r. f. constat enim ex gnomone quadruplo et r. f. sumpto. hoc autem est propositum. Idem aliter cum sit linea. b. c. divisa per equalia in puncto. d. et addita est ei linea. a. c. erit ex. 6. secundi quod sit ex. a. b. in. a. c. cum quadrato. c. d. interiacentis equale quadrato. a. d. atque quod sit ex. a. b. in. a. c. equale est quadrato. c. b. ex prima parte. 16. sexti: hoc autem est quadruplum ad quadratum. c. d. manifeste per veritatem eius quod dicitur. Notes quoque si libet etiam duplici modo ex consequente huius suum antecedens concludere processu retrogradu. sit enim eadem dispositione manente quadratum. m. b. quintuplum ad quadratum. r. f. eritque gnomon. r. f. s. equale quadrato. c. l. Utrumque enim est quadruplum ad quadratum. r. f. atque superficies. a. g. est equalis gnomoni predicto necesse est ut superficies eadem sit equalis quadrato predicto: quare ex secunda parte. 16. sexti. et diffinitione linea a. b. est divisa in puncto. c. fm proportionem habentem medium et duo extrema: et maior portio eius est linea. c. d. Idem aliter cum sit ex hypothese quadratum linee. a. d. quintuplum ad quadratum linee. c. d. et ex. 6. secundi idem ipsum quadratum sit equale ei quod sit ex. a. b. in. a. c. cum quadrato. c. d. sequitur ut id quod sit ex. a. b. in. a. c. cum quadrato. c. d. sit quintuplum ad idem quadratum. c. d. ideoque eo dempto erit residuum videlicet quod sit ex. a. b. in. a. c. quadruplum ad ipsum et quod etiam ex quarta secundi quadratum linee. c. b. est quadruplum ad idem necesse est ut quod sit ex. a. b. in. a. c. sit equale quadrato. c. b. quare iterum ex secunda parte. 16. sexti et diffinitione linea. a. b. est divisa fm proportionem habentem medium in et duo extrema in puncto. c. et maior eius portio est linea. c. b.

Propositio .4.



Scdm proportionem habentem medium et duo extrema que libet linea fuerit divisa ei que longum directe tanquam maior sectio adijciatur: erit tota linea inde composita fm proportionem habentem medium et duo extrema divisa esse et erit eius maior portio linea prima.

Sit linea. a. b. divisa qua supponit proportionem in puncto. c. et sit eius maior portio. c. b. totique. a. b. adijciatur directe linea. b. d. que sit equalis. c. b. dico quod tota. a. d. eadem proportionem divisa est in puncto. b. et maior eius portio est linea. a. b. que est linea prima. Est enim ex diffinitione. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. a. atque ex septima quinti. a. b. ad. b. d. sicut ad. b. c. igitur ex undecima eiusdem. a. b. ad. b. d. sicut. b. c. ad. c. a. quare per conversam proportionalitatem. b. d. ad. b. a. sicut. a. c. ad. c. b. et coniunctim. d. a. ad. a. b. sicut. a. b. ad. b. c. Unumque sit ex septima quinti. a. b. ad. b. c. sicut ad. b. d. erit ex undecima eiusdem. d. a. ad. a. b. sicut. a. b. ad. b. d. itaque ex diffinitione linea. a. d. divisa est in puncto. b. secundum proportionem habentem medium



et duo extrema et maior portio eius est linea .a.b. quod est propositum. Eodē quoque modo si ex maiori portione cuiuslibet linee secundū predictā proportionē diuise tanquā minor portio detrahatur: erit ipsa maior portio secundū eandē proportionem diuisa. eritque maior portio eius linea detracta. verbi gratia. Sit linea .a.b. sicut proponitur in puncto .c. diuisa sitque maior portio .a.c. a qua detrahatur .c.d. equalis .c.b. dico quod .a.c. ē diuisa secundū proportionē eandem in puncto .d. et quod maior portio eius ē linea .d.c. cum enī sit ex diffinitione .b.a.ad. a.c. sicut .a.c.ad. c.b. At ex septima quinti .a.c.ad. c.b. sicut .ad. c.d. erit ex undecima eiusdē .b.a.ad. a.c. sicut .a.c.ad. c.d. ideoque per .19. quinti: sicut .c.b. residuum ad .d.a. residuum. sed ex septima eiusdē .c.b.ad. d.a. sicut .c.d.ad. d.a. itaque .a.c.ad. c.d. sicut .c.d.ad. d.a. ex diffinitione erit ergo constat quod diximus: nec igitur ea quā auctor proponit additio nec ea quā ex opposito proponimus detractio quantumvis vtralibet in prolixum tendat a proprietate diuisionis linee primitiue discordat.

Propositio .5.



Secundū proportionē habentē mediū et duo extrema quolibet linea fuerit diuisa quod ex tota linea quodque ex minori portione producat ambo quadrata piter accepta tripliciter sunt eius quod ex maiore portione quadratum describit.

Sit linea .a.b. diuisa per sepe dictā portione in puncto .c. sitque maior portio eius linea .c.b. dico quod quadrata duarum linearum .a.b. et .c.a. pariter accepta tripliciter sunt ad quadratum linee .c.b. hec enim duo quadrata pariter accepta sunt ex septima secundi quantum quadratum .c.b. et duplum eius quod fit ex .a.b. in .a.c. itemque quia quod fit ex .a.b. in .a.c. est equale quadrato .c.b. ex diffinitione et prima parte .16. sexti: manifestum est propositum.

Propositio .6.



Omnis rationalis linee secundū proportionem habentē mediū et duo extrema diuise vtraque portione residuum esse necesse est.

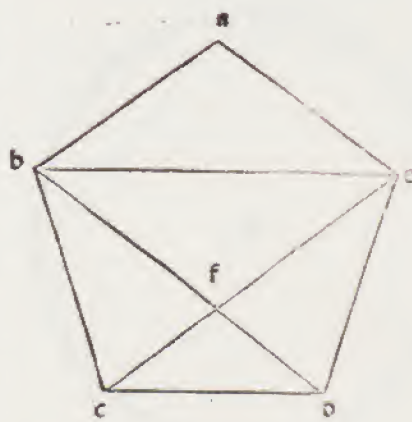
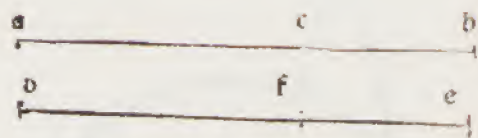
Sit linea .a.b. secundū solutā proportionem diuisam in puncto .c. rationalis. dico quod vtraque portio eius residuum. Sit enī maior eius portio .a.c. cui directe adijciatur .a.d. equalis dimidio totius .a.b. eritque etiam .d.a. rationalis ex .6. decimi libri et diffinitione. constat autē ex prima huius quod quadratum linee .d.c. quintuplū ē ad quadratum linee .d.a. igitur linea .d.c. est cōcans linee .d.a. in potentia ex diffinitione. sed non in longitudine ex vltima pte. 7. decimi quare per .68. decimi linea .a.c. est residuum cum due linee .c.d. et .d.a. sint ambe rōnales potentialiter tamen cōcantes. et quia iterum si ad lineam rationalem .a.b. adiungatur superficies equalis quadrato linee .a.c. que est residuum erit latus eius secundum lineam .c.b. ex prima pte. 16. sexti necesse est ex .92. decimi ut linea .c.b. sit residuum primum: quare constat propositum. Amplius autē si linee sic diuise ut proponitur maior portio fuerit rōnalis: erit minor residuum: verbi grā. sit ut prius .a.b. diuisa in .c. secundū dictam proportionem et maior portio eius que est .a.c. sit rōnalis que diuidatur per equalia in .d. eritque ex tertia huius quadratum .d.b. quintuplū ad quadratum .d.c. atque .d.c. ē rōnalis cui ipsa sit dimidiū .a.c. sequitur ut due linee .d.b. et .d.c. sint rōnales potentialiter tamen cōcantes quare ut prius linea .c.b. est residuum. at vero si linea rōnalis in potentia tamen secundū proportionem habentem mediū et duo extrema



diuidat adhuc necesse est \forall utraq; portio eius sit residuū. sit enī. a. b. rōnalis i po-
tentia tñ diuisa sicut pponitur in puncto. c. z sumat aliqua rōnalis in longitudie
que sit. d. e. q; etiā diuidat in. f. fm pdictā proportionē. manifestū est igit ex secūda
14. libri que sine adminiculo alicuius eoz que sequuntur inconcussa demonstratiōe
roborat q; pportio. a. b. ad. d. e. est sicut. a. c. ad. d. f. z sicut. c. b. ad. f. e. Cum ergo
a. b. cōicet cum. d. e. in potentia sequit ex prima pte. 10. decimi q; a. c. communicet
cū. d. f. z c. b. cū. f. e. in potentia. Et q; utraq; portio linee. d. e. ē residuum ut patet
ex predictis sequit ex. 98. decimi ut utraq; portio linee. a. b. sit etiā residuū sed non
eiusdem speciei ut ibidē demonstratū est. Quare cōstat q; oēs linee rōnalis in lon-
gitudine vel in potentia tñ scdm pportionē habentē mediū z duo extrema diuise
utraq; portio ē residuū. Et nota q; prima ps pntis demonstratiōis qua demon-
strat q; maior portio linee diuise fm pportionē habentē mediū z duo extrema sit
residuū si tota linea sit rōnalis pcedit ex sufficientib⁹ siue tota linea ponat rōna-
lis in longitudine siue in potentia tñ. Scda vero ps qua demonstrat hoc de mino-
ri portione q; ipsa quoq; sit residuū si tota ē rōnalis nō pcedit ex sufficientib⁹ ni-
si tota sit rōnalis in longitudine. Tertia aut pars qua pbatur q; minor portio ē re-
siduum sufficienter procedit siue maior portio sit rationalis in longitudine siue in
potentia tantum. Ad concludendum igitur de maiori portione linee predicto mo-
do diuise q; ipsa sit residuū sufficit ponere totam lineam diuisam esse rationalem
in potentia tñ. sed ad cōcludendū quoq; hoc de minori portione mediante maio-
re sufficit ponere portionē maiore. sūt rōnalē in potentia tñ. sed ad cōcludendū
hoc de minori portione mediante necesse est ponere totā lineā esse rōnale in lon-
gitudine aut vtrū ē scda. 14. libri quēadmodū dictum est.

Propositio 7.

S quis pentagonus tres equos angulos habens fuerit
equilaterus equiangularis quoq; idē pentagon⁹ eē pbat.
Sit pentagonus. a. b. c. d. e. equilater⁹. sintq; quilibet tres ei⁹ an-
guli siue cōtinue siue incōtinue sumant adinuicē equales z sint pri⁹
incontinue sumpti. sintq; anguli. a. c. d. illi tres qui ponunt adinuicē
equales dico totū pentagonū eē equiangularū. his angulis subtendant chorde. b. c.
b. d. z. e. c. z totus pentagonus diuidat in trigonū z quadrilaterū cuius due diago-
nales sint chorde duoz proximoz equaliū anguloz secantes se intra quadrilaterū
ipsū in puncto. f. eritq; p quartā primi basis. b. e. equalis basi. b. d. z angulus. a. e.
b. equalis angulo. c. d. b. Lunq; p quintā primi angulus. b. e. d. sit equalis angulo
b. d. c. eo q; duo latera. b. e. z. b. d. sint equalia. erit ex cōi scia totalis angulus. e.
equalis totali angulo. d. similiter probabis totalē angulum. b. esse equalē angulo
totali. c. est enī per quartā primi basis. b. e. equalis basi. c. c. z angulus. a. b. e. equa-
lis angulo. d. c. c. per quintā autē eiusdē scy primi est angulus. c. b. c. equalis angulo.
e. c. b. igit ex cōi scia totalis angul⁹. b. ē equalis totali angulo. c. Sint itaq; tres
anguli. b. c. d. cōtinue sūpti equales z sic quoq; erit pentagonus equiangularis: erit
enim ex. 4. primi basis. b. d. equalis basi. c. c. z angulus. c. d. b. angulo. d. c. c. z an-
gulus. b. d. c. angulo. e. c. d. quare p sextā primi due linee. c. f. z. f. d. erūt equales cū
duo anguli trianguli. f. e. d. qui sunt ad basim. c. d. sunt equales: igit ex hac cōi scia
erit linea. f. b. equalis lineae. f. e. erat enī tota. b. d. equalis toti. c. e. ideoq; per quin-
tā primi erit angulus. f. b. e. equalis angulo. f. e. b. p eandē autē ē angulus. a. b. e.

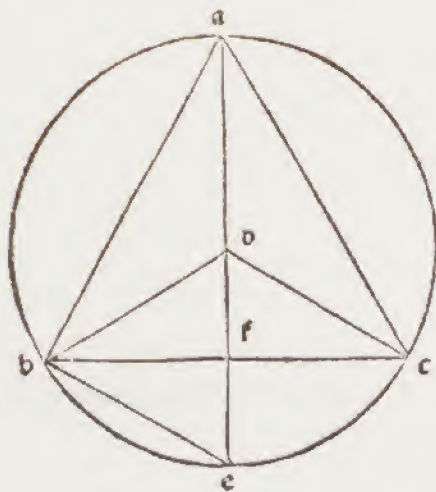


equalis angulo .a.e.b. itaq; per eodem sciam angulus .b. totalis est equalis angulo .c. totali tres enim partiales anguli componentes unum sunt equales tribus partialibus componentibus alium unusquisque suo relativo. Manifestum est igitur quod tres anguli .c.b.c. non continue sumpti in proposito pentagono sunt equales. cum autem sic demonstratus est totum pentagonum esse equiangulum utrobet ergo modo constat propositum.

Propositio .8.



Omnis trianguli equilateri quod a latere suo quadratum describitur triplum est quadrato dimidij diametri circuli a quo triangulus ipse circumscribitur. Sit triangulus .a.b.c. equilaterus cui circumscribatur circulus .a.b.c. supra centrum .d. quoad modum docet quinta quarti libri et protrahat in eo diameter .a.d. e



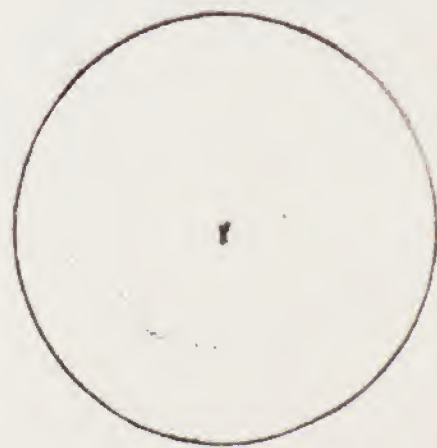
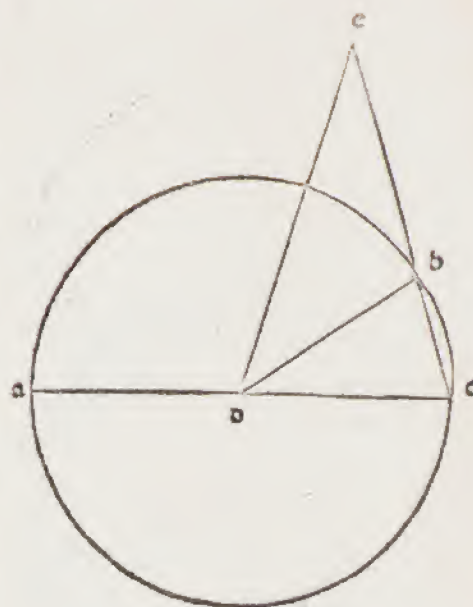
dico ergo quod quadratum linee .a.b. triplum est ad quadratum semidiametri .a.d. ducant enim due linee .b.d. et .d.c. et arcui .b.c. subtendant chorda .b.e. eritque ex octava primi angulus .b.a.d. equalis angulo .c.a.d. quare per ultimam sexti arcus .b.c. est equalis arcui .e.c. Et quod ex .27. tertij tres arcus .a.b. .b.c. et .c.a. sunt adinvicem equales eo quod eorum chordae que sunt latera trigoni sunt equales ex hypothesis erit arcus .b.c. sexta pars circulerentiae. ideoque chorda .b.e. erit latus exagoni equilateri ipsi circulo inscripti. quare per coroll. 15. quarti linea .b.e. est equalis semidiametro .a.d. Manifestum est autem ex prima parte. 30. tertij quod angulus .a.b.c. est rectus. ideoque quadratum linee .a.c. est equalis quadratis duarum linearum .a.b. et .b.c. piter acceptis ex penultima primi. At vero quadratum .a.c. quadruplum ad quadratum .b.e. ex quarta secundi cum linea .a.c. sit dupla .b.c. relinquitur ergo quadratum .a.b. triplum esse ad quadratum .b.e. et ideo ad quadratum .a.d. quod est propositum. Non lateat autem nos quod linea .b.c. que est latus trigoni dividat semidiametrum .d.e. per equalia. Esto quidem punctus divisionis .f. constet igitur ex quarta primi quod .b.f. est equalis .f.c. ideoque per primam partem tertie tertij omnes anguli qui sunt ad .f. sunt recti. quare ex penultima primi quadratum .b.d. est equalis quadratis duarum linearum .d.f. et .f.b. quadratum vero .b.e. equalis quadratis duarum linearum que sunt .b.f. et .f.c. Et quod .b.d. est equalis .b.e. erunt ex comuni sciencia duo quadrata duarum linearum .b.f. et .f.d. piter accepta equalia duobus quadratis duarum linearum .b.f. et .f.c. pariter acceptis: dempto igitur utrinque quadrato .b.f. erit ex eodem sciencia quadratum .f.d. residuum equalis quadrato .f.c. et residuo quare et linea .f.d. linee .f.c. ex hac eodem sciencia quare quadrata sunt equalia eas lineas esse equales. Ex hoc itaque manifestum est quod perpendicularis ducta a centro circuli ad latus trigoni equilateri sibi inscripti equalis est dimidio linee ducte a centro eiusdem circuli ad ipsius circulerentiam.

Propositio .9.



S latus exagoni equilateri latusque decagoni equilateri quos ambos unus idemque circulus circumscribit sibi invicem in longum directumque coniungant tota linea ex eis composita in proportionem habentem medium et duo extrema divisa erit maiorque eius portio latus exagoni. Sit circulus .a.b.c. cuius centrum .d. et diameter .a.d.c. sitque arcus .c.b. quinta pars arcus semicirculi .a.b.c. cui subtendant chorda .c.b. quam possit esse latus decagoni equilateri propositi circulo inscripti adiungaturque linea .c.b. incontinuum et directum linea .b.e. que ponatur esse equalis lateri exagoni equilateri praedicto circulo inscripti dico totam lineam .c.e. divisam esse in puncto .b. in proportionem habentem medium et duo extrema et majorem eius portionem

dico esse lineā .b.e. que est latus exagoni: ducantur enī in centz due linee .e.d. & .b.d.
 eritq; angulus .e. equalis angulo .b.d.c. ex .5. primi ppter hoc qd linea .e.b. ē cōlis
 linee .b.d. ex coroll. 15. quarti angulus quoq; .d.b.c. est equalis angulo .c. ex .5. pri
 mi: quare ex .32. primi angul⁹ .a.d.b. erit duplus ad angulū .d.b.c. & q; p eādē an
 gulus .d.b.c. ē duplus ad angulū .c. sequit^r vt angulus .a.d.b. sit quadrupl⁹ ad an
 gulū .c. Est enī ex cōi scia qdruplū quicquid fuerit duplū dupli. cūq; sit ēr idē angu
 lus .a.d.b. quadruplus ad angulū .b.d.c. ex vltima sexti co qd arcus .a.b. ē quadru
 plus ad arcū .b.c. necesse ē ex cōi scia ut angulus .e. sit equalis angulo .b.d.c. si igit^r
 intelligant^r duo trianguli .d.e.c. totalis. & .b.d.c. ptialis cū angulus .e. totalis sit cō
 lis angulo .b.d.c. ptialis & angulus .c. sit cōis vtriusq; necesse ē ex .32. primi: vt
 ipsi sint equianguli: quare per quartā sexti pportio duorū laterū .e.c. & .c.d. cōtinen
 tiū angulū .c. i totali triāgulo ē sicut duorū laterū .d.c. & .c.b. pntiū eūdē angulū
 i ptiali triangulo quia g^o pportio .e.c. ad .c.d. ē sicut ad .e.b. ex scōa pte. 7. quinti. &
 d.c. ad .c.b. ē sicut .e.b. ad eādē ex pma pte eiusdem. sequit^r ex .11. quinti ut sit pro
 portio .c.e. ad .e.b. sicut .e.b. ad .b.c. igitur a dione cōclude ppositū lineā .e.c. esse
 diuisā fm proportionē habētē mediū & duo extrema & maiore portionē eius ēē la
 tus exagoni qd oportuit nos demonstrare. Cōuersam quoq; demonstrare puenit
 qd facile fiet via retrograda: eā enī assumit Ptolemeus capitulo .9. prime dictiōis
 almagesti ad demonstrandū quantitātē chordarū arcūū circuli. Dico itaq; qd si li
 nea quelibet fm proportionē habentē mediū & duo extrema diuidat^r cuius circuli
 maior portio fuerit latus exagoni: eiusdē minor erit latus decagoni. At vero cuius
 minor erit lat⁹ decagoni eiusdē maior erit latus exagoni. Sit enī priori dispositiōe
 manente lineā .e.c. diuisa in puncto .b. fm predictā proportionē & maior ei⁹ portio
 sit .e.b. dico qd cuiuscūq; circuli lineā .e.b. est lat⁹ exagoni eiusdē ē lineā .b.c. latus
 decagoni: & cuiuscūq; circuli lineā .b.c. est latus decagoni eiusdē est lineā .e.b. lat⁹
 exagoni. Intelligo aut^m hoc de exagonis & decagonis equilateris. si enī sit .e.b. la
 tus exagoni circulo .a.b.c. inscripti: erit p coroll. 15. quarti .e.b. equalis .d.c. & quia
 pportio .c.e. ad .e.b. est sicut .e.b. ad .b.c. ex ypothesi erit ex .7. quinti. .c.e. ad .d.c.
 sicut .d.c. ad .c.b. igit^r ex .6. sexti duo trianguli .e.d.c. & .d.c.b. sunt equianguli: angu
 lus ergo .e. est equalis angulo .b.d.c. ipsos enī latera pportionalia respiciunt. cūq;
 sit angul⁹ .a.d.b. qdruplus ad angulū .c. ex .32. pmi bis assūpta. & quia eiusdē bis:
 sequit^r vt etiā idē angulus .a.d.b. sit quadruplus ad angulū .b.d.c. idcoq; ex vltia
 sexti arcus .a.b. quadruplus est ad arcū .b.c. lineā igit^r .b.c. ē latus decagoni .a.b.c.
 inscripti. Qd si lineā .b.c. fuerit latus decagoni circuli .a.b.c. erit .e.b. latus exago
 ni eiusdē. sit enī .e.b. latus exagoni circuli .f. eritq; ex predictis .b.c. latus decagoni
 eiusdē. intelligant^r igitur inscripti eē decagoni equilateri duobus circulis .a.b.c. & .f.
 quorū omnia latera erūt equalia linee .b.c. & quia ois figura equilatera circulo in
 scripta ē equiangulara vt probatū est in .15. quarti libri sequit^r vtrosq; decagones esse
 equiangulos. Cumq; omnes anguli vni⁹ ppter accepti sint equales omnibus angu
 lis alterius pariter acceptis sicut euidenter apparet ex demonstratis in .32. primi:
 necesse ē ex hac cōi scia quorūlibet cōlis decimas aut quotaslibet ptes eiusdē deno
 tationis eē equales ut vnus horū decagonorū sit equiangularis alijs. idcoq; silis ex
 dione silium sufficere: & qd si due figure silēs duobus circulis inscribant^r: erit ppor
 tio duorū relatiuorū laterū illarū figurarū sic & duarū diametrorū illorū circulorū vt
 apparet ex coroll. 18. sexti libri & prima .12. cū latera decagonorū silium inscriptorū



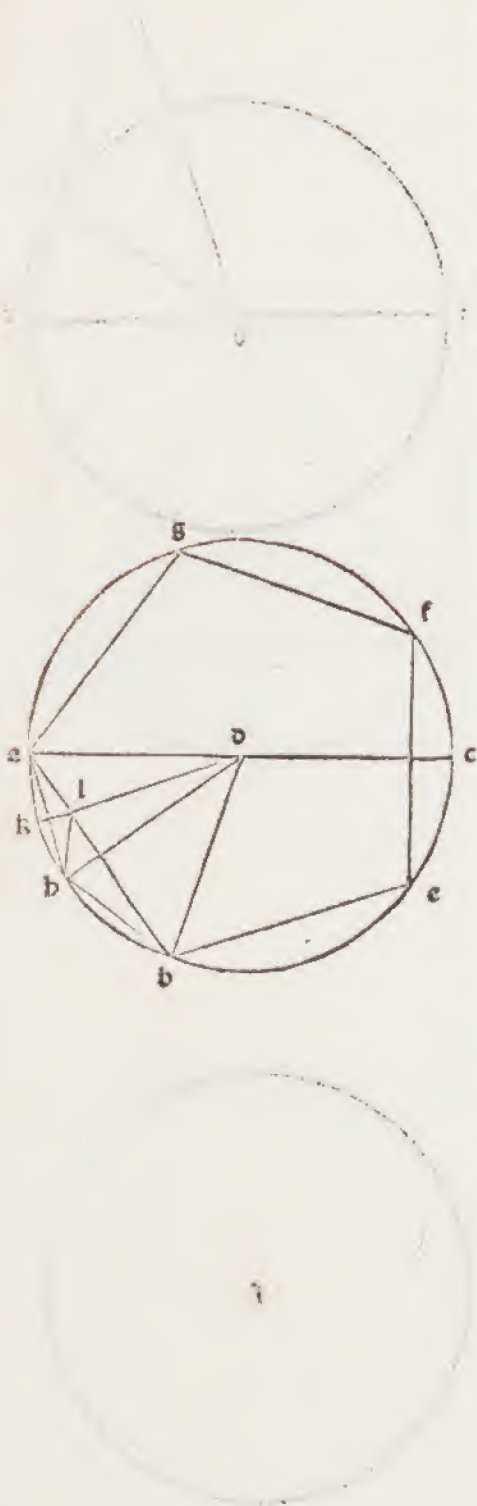
duobus circulis .a. b. c. z. f. sint equalia sequitur ut diametri eorum sint equalis. ideoq; et semidiametri etiam equalis. sunt autem semidiametri z latus exagoni c/ qualia ex conelario. decima z quinta sexti. erit ergo linea .c. b. latus exagoni circu/ li. a. b. c. inscripti sicut ipsa est latus exagoni circuli. f. sibi equalis: hoc autem e qd demonstrare volumus. Ex hac aut nona hui? .13. libri noueris exorta e decimam quarti libri que duu equaliu latez pponit trigonu describendu cuius vterq; duo/ ru anguloz quos basis obtinet ad tertiu duplus existat: talis eni e vterq; triangu loz. c. d. c. z. d. c. b. z simpliciter ois cuius duo latera sunt equalia maiori portio/ ni alicuius linee diuise fm proportionē habentē mediū duoq; extrema z tertiu quod est basis est equalē minori portio/ ni linee eiusde vel cuius duo latera sūt equalia la/ teri exagoni equilateri alicui circulo inscripti: basis vero e equalis lateri decagoni equilateri eidē circulo inscripti qd e ppositū

Propositio .10.



Quoniam latus pentagoni equilateri tanto potentius e late/ re exagoni equilateri quantum potest latus decagoni equi/ lateri si sint in eodē circulo ambo inscripti.

Sit circulus .a. b. c. cuius centz. d. z diameter .a. d. c. inscribaturq; ei pentagonus equilaterus qui sit .a. b. c. f. g. z a centro. d. p/ trahatur perpendicularis ad latus .a. b. que producatz vsq; quo obuiet circūferentiē in pun/ to. b. sitq; .d. b. z protrahantur due chorde .a. b. z .b. b. que erunt equalis adinicez ex scda pte. 3. tertij z quarta primi. ideoq; etiā duo arcus .a. b. z .b. b. eqles adinui/ cem ex. 27. tertij. Est igitur vtraq; duaz chordaz .a. b. z .b. b. latus decagoni equi/ lateri pposito circulo inscripti. dico itaq; q quadratū linee .a. b. que est latus pen/ tagoni e equalē duobus quadratis duaz lineaz .b. d. z .a. b. p/ ter acceptis quarum prima est eqles lateri exagoni ex conel. 15. quartij: z secunda e latus decagoni p/ trahatur eni a centro. d. p/ pendicularis ad lineā .a. b. que est latus decagoni que p/ ducat vsq; ad circūferentiā: sitq; .d. k. q; secet lineā .a. b. q; e latus p/ tagoni i p/ to .l. z p/ trahat lineā .b. l. p/ stat aut ex scda pte tertie tertij z. 4. p/ m z. 27. tertij q; lineā .d. k. q; est p/ pendicularis ad chordā .a. b. simul diuidit p equalia chordā z arcū idq; arcus .a. k. est equalis arcui .k. b. quare ex vltima sexti angulus .a. d. l. e equalis an/ gulo .l. d. b. ideoq; ex quarta primi basis .a. l. basi .l. b. igit ex quinta primi angul/ l. a. b. equalis est angulo .l. b. a. cūq; etiā sit ex eadē angulus .b. a. b. equalis angu/ lo .b. b. a. sequitur vt angulus .l. b. a. sit equalis angulo .b. b. a. ergo ex. 32. p/ m duo trianguli .b. a. b. z .a. b. l. sunt equianguli. est eni angulus .b. maioris equalis angu/ lo .b. minoris z agulus .a. communis est vtriq; itaq; p quartā sexti p/ portio. b. a. ad .a. b. e sicut .a. b. ad .l. a. quare ex prima pte. 16. sexti qd prouenit ex .b. a. in .a. l. est equalē quadrato linee .a. b. que e latus decagoni. cū sit autē semicirculus .a. c. e. eq/ lis semicirculo .a. f. e. z arcus .a. c. arcui .a. f. erit arcus .e. c. residuus equalis arcui .f. c. residuo: quare arcus .e. c. est medietas arcus .e. f. ideoq; equalis arcui .a. b. z du/ plus ad arcū .b. k. z q; arcus .e. b. e duplus ad arcum .b. b. erit ex. 13. quinti totus arcus .c. e. b. duplus ad totū arcū .b. b. k. ideoq; ex vltima sexti angulus .c. d. b. est duplus ad angulū .b. d. l. cūq; etiā angulus .c. d. b. duplus sit ad angulū .b. a. d. ex. 32. z quinta primi. sunt eni duo latera .d. a. z .d. b. equalia erit angulus .b. d. l. equalis angulo .b. a. d. itaq; per. 32. primi erit triangulus .b. d. l. equiangulus tri/ angulo .b. a. d. Est enim angulus .d. minoris equalis agulo .a. maioris. z angul/ b e cōis vtriq; ergo per quartā sexti p/ portio. a. b. ad .b. d. e sicut .b. d. ad .l. b. quare



per primam partem. 16. sexti quod prouenit ex. a. b. in. b. l. est equale quadrato. d. b. at vero probatum est prius qd illud qd prouenit ex. a. b. in. l. a. e. equale quadrato. a. b. itaqz quod prouenit ex. a. b. in. a. l. et in. l. b. est equale duobus quadratis duarum linearum. a. b. et b. d. et quia ex secunda secundi quod prouenit ex. a. b. in. l. a. et in. l. b. est equale quadrato linee. a. b. est autem linea. a. b. lat^{us} pentagoni equilateri p^{ro}posito circulo inscripti: linea vero. a. b. e. latus decagoni equilateri. et linea. b. d. est ex correlario. 15. quarti equalis lateris exagoni equilateri p^{ro}posito circulo inscripto rum inconcussa demonstratione astruitur hoc quod dicitur.

Propositio 11.



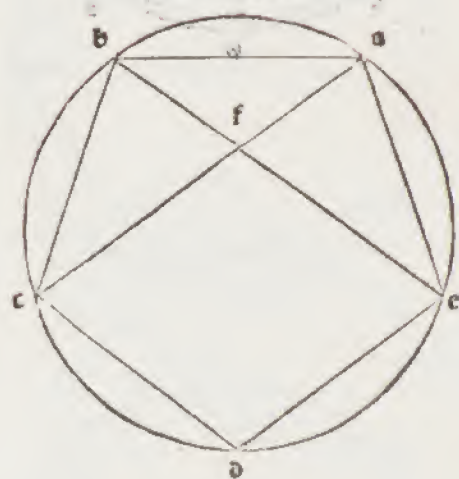
S duob^{us} p^{ro}p^{ri}is angulis pentagoni equilateri intra circulum descripti a terminis inor^{um} laterum due recte linee subtendantur utraqz alteram scdm^{us} proportionem habentem mediu^m duorum extrema secabit maiorqz ipsius portio lateri ipsius pentagoni equalis erit.

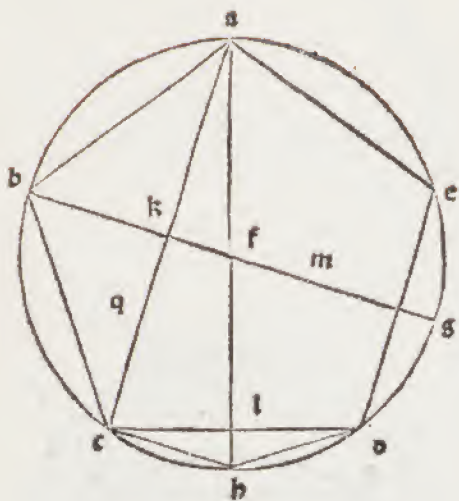
Sit pentagonus equilateralis. a. b. c. d. e. inscriptus circulo eisdem litteris signato et duobus eius p^{ro}p^{ri}is angulis qui sunt. a. et b. subtendantur due recte linee. a. c. et b. e. secantes se inuicem in puncto. f. dico itaqz utraqz harum esse diuisa in puncto f. s^{ecundum} proportionem habentem mediu^m duorum extrema: et qd maior portio utriusqz e equalis lateri pentagoni. Manifestu^m est eni ex. 27. tertii qd quinqz arcus circuli pentagoni p^{ro}positi circumscribentis quor^{um} latera ipsius pentagoni sunt chordae: sunt ad inuicem equales. ideoqz ex vltima sexti quatuor anguli. a. c. b. a. b. c. b. a. c. et b. c. a sunt ad inuicem equales. Nam arcus. a. b. a. e. et b. c. sunt ad inuicem equales. cumqz sit arcus. c. d. c. duplus ad arcu^m. b. c. erit quoqz ex vltima sexti angulus. c. a. e. duplus ad angulu^m. c. a. b. at vero ex. 32. primi angulus. a. f. c. duplus e ad angulu^m. f. a. b. igitur angulus. a. f. c. e equalis angulo. f. a. e. quare per sextam primi linea. a. c. e equalis linee. f. e. sunt aut^{em} duo trianguli. a. b. e. et a. f. b. equianguli per ea q^{uae} dicta sunt et p^{er} 32. primi: est eni angulus. c. maioris equalis angulo. a. minoris et angulus. b. cois utriqz: igit^{ur} p^{er} quartam sexti p^{ro}portio. c. b. ad. b. a. sicut. b. a. ad. f. b. cu^mqz sit. c. f. equalis. a. b. eo qd ipsa ut probatum est equalis. a. e. sequitur ex. 7. quinti: ut sit proportio. b. e. ad. e. f. sicut. c. f. ad. f. b. quare per diffinitionem linea. e. b. e diuisa s^{ecundum} proportionem habentem mediu^m duorum extrema et eius maior portio est equalis lateri ipsius pentagoni. si aut^{em} hoc e v^{er}um de linea. e. b. erit quoqz ex. 7. quinti et quia eiusde^m et diffinitione id e v^{er}um de linea. a. c. nam tota. b. c. est equalis toti. a. c. ex quarta primi et portiones portionib^{us} ex sexta primi et cois scia: portiones eni. a. f. et b. f. sunt equales ex sexta primi. ideoqz. f. e. et f. c. residue erunt ad inuicem equales ex coceptione vel potes si libet et facilius de linea. a. c. demonstrare p^{ro}positum negotiando circa ipsum ut prius circa lineam. e. b.

Propositio 12.



S circuli pentagoni equilateri circumscribentis diametros fuerit rationalis eius latus pentagoni erit linea irrationalis ea scilicet que dicitur minor. **S**it pentagon^{us} equilateral^{us}. a. b. c. d. e. inscript^{us} circulo eisdem litteris ascripto c^{irculi} c^{irculi} et f. et due diametri. b. g. et a. b. sitqz utraqz harum diametro^{rum} linea rationali longit^{udine}: dico tunc qd lat^{us} pentagoni inscripti erit linea irrationalis illa videlicet q^{uae} dicit^{ur} minor: p^{ro}bat^{ur} eni linea. a. c. q^{uae} secet diametru^m. b. g. in puncto. k. eritqz ex vltima sexti



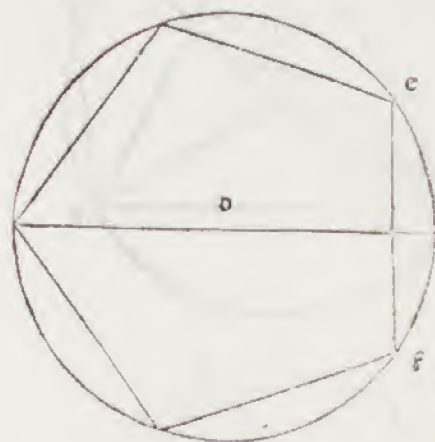
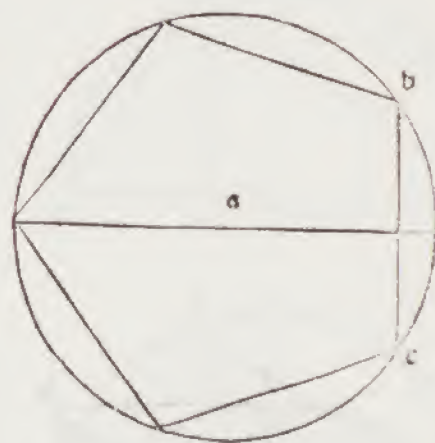
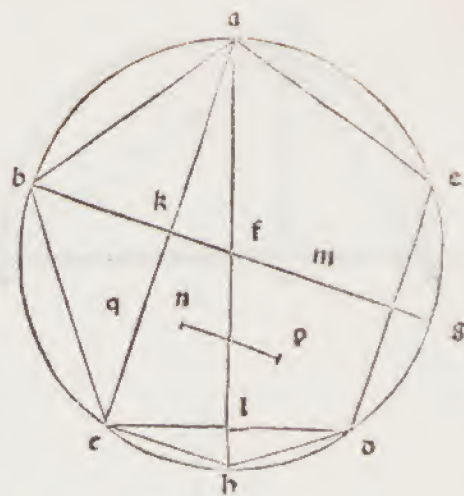


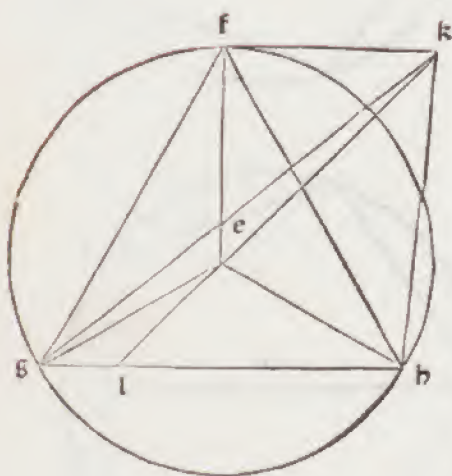
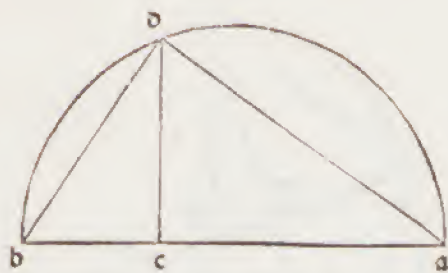
z quarta pmi linea. a. c. diuifa a diametro .b. g. orthogonali z p eqlia i puncto. k. qz
 cu semicirculus. b. g. sit eqli semicirculo. b. e. g. z arcus. b. c. arcui. b. c. sicut pstat
 ex. 27. tertij erit arcus. a. g. residuo equalis arcui. c. g. residuo: i oqz ex vltima sexti
 angulus. a. b. g. eqli etiā angulo. c. b. g. cu itaqz duo latera. a. b. z. b. k. trianguli. a
 b. k. sint eqlia duobus lateribz. c. b. z. b. k. trianguli. c. b. k. z angulus. b. vnus an/
 gulo. b. alterius: erit ex quarta pmi basis. a. k. eqli basi. k. c. z oēs anguli qui sunt
 ad. k. sunt recti ex prima pte tertie tertij: diameter aut. a. b. secet latus petagoni. c.
 d. in puncto. l. Eritqz siliter linea. c. d. diuifa a diametro. a. b. orthogonali z per
 equalia in puncto. l. cu eni sint duo arcus. a. d. b. z. a. c. b. eqls z arcus. a. c. sit eq/
 lis arcui. a. d. erunt duo residui semicirculoz qui sūt. c. b. z. d. b. eqls quibz si sub/
 tendant due chorde que sunt. c. b. z. d. b. ipse quoqz ex. 28. tertij erunt equales z qz
 arcus. a. c. ē equalis arcui. a. d. erit ex vltima sexti angulus. c. b. l. eqli angulo. d. b
 l. ideoqz per quartā pmi basis. c. l. est equalis basi. d. l. z omnes anguli qui sunt
 ad. l. recti ex prima pte tertie tertij. itaqz duo trianguli. a. c. l. z. a. f. k. sūt eqangu/
 li ex. 32. pmi. Est eni angulus. l. maioris eqli angulo. k. minoris co qz vterqz est
 rectus z angulus. a. ē cōis vtriqz: quare ex quarta sexti pportio. l. c. ad. c. a. ē sicut
 k. f. ad. f. a. Sumat igit ex diametro. b. g. linea. f. m. equalis quarte parti semidia/
 metri eritqz per equam proportionalitatē pportio. c. l. ad quartā partē linee. a. c.
 que sit. c. q. sicut. k. f. ad quartam partē linee. f. a. que est. f. m. z qz p. 15. quinti p/
 portio. c. d. ad. c. k. est sicut. c. l. ad. c. q. sic eni est duplum ad duplum sicut simpluz
 ad simplum: erit p. 11. quinti. d. c. ad. c. k. sicut. k. f. ad. f. m. z cōiuncti linee cōstan/
 tis ex. d. c. z. c. k. ad. c. k. sicut. k. m. ad. m. f. z iō per primam partem. z i. sexti pro/
 portio quadrati linee cōposite ex. d. c. z. c. k. ad quadratū linee. c. k. sicut quadrati
 linee. k. m. ad quadratū linee. m. f. cōstat autē ex pmissa qz si linea. a. c. diuidatur
 fm proportionē habentē medium duoqz extrema maior portio ei⁹ erit eqli linee
 d. c. igit linea constans ex. d. c. z. c. k. cōponit ex maiori portione diuise fm pro/
 portionē habentē mediū duoqz extrema z ex medietate toti⁹ linee sic diuise: ē eni
 c. k. medietas. a. c. itaqz p primā istius. 13. libri quadratū linee cōposite ex. d. c.
 z. c. k. quintuplum quoqz ē ad quadratū linee. c. k. ideoqz quadratum linee. k. m.
 quintuplū quoqz ē ad quadratū linee. m. f. cum sit boz quadratoz z illorum vna
 pportio ē aut linea. b. m. quintupla ad lineā. m. f. erat eni. m. f. quarta ps semidia/
 metri propositi circuli: ergo quadratū linee. k. m. ad quadratū linee. m. f. est sicut li/
 nee. b. m. ad lineam. m. f. et quia ex secunda pte. 18. sexti quadratū linee. k. m. ad
 quadratum linee. m. f. est sicut linee. k. m. ad lineam. m. f. duplicata: erit ex vndeci
 ma quinti linea. b. m. ad lineam. m. f. sicut linea. k. m. ad lineam. m. f. duplicata:
 igitur linea. k. m. est medio loco proportionalis inter duas lineas. b. m. z. m. f. qd
 sic constat. Sit enim linea. n. p. medio loco pportionalis inter eas supra fm do/
 ctrinā none sexti eritqz ex diffinitione pportionis duplicate que posita ē i principio
 quinti pportio. b. m. ad. m. f. sicut. b. m. ad. n. p. duplicata: z qz. b. m. ad. n. p. sicut
 n. p. ad. m. f. erit etiā ex. 11. quinti pportio. b. m. ad. m. f. sicut. n. p. ad. m. f. dupli/
 cata igit ex prima pte. 9. quinti due linee. k. m. z. n. p. sunt eqls: i oqz ex prima pte
 7. quinti z ex scda pte eiusdē linea. k. m. ē medio loco pportionalis inter. b. m. et
 m. f. quare ex coroll. 15. sexti pportio quadrati linee. b. m. ad quadratum linee
 m. k. ē sicut ē linee. b. m. ad lineam. m. f. z quia linea. b. m. ē quintupla ad lineam
 m. f. erit quadratum linee. b. m. quintuplū ad quadratū linee. m. k. linea aut. b. m.

est rationalis in longitudine: ergo per ultimā ptē. 7. decimi linea .m.k. est rationalis in potentia tñi & q; linea .b.m. ē potentior linea .m.k. in quadrato linee sibi incōmen surabilis in longitudine vt in cōtinuo pbat̃ erit linea .b.k. residuū quartū ex dis finitione residui quartū. Qd̃ aut̃ probandū assumpsimus sic patet. sit numerus .r. quintuplus ad numez. f. sitq; .t. & .f. quantū .r. ac si esset .r. quinq; .f. vnū .t. quatu or: & sit linea .b.m. potentior linea .m.k. in quadrato linee .x. cū igit̃ sit quadratum linee .b.m. ad quadratū linee .m.k. sicut numer⁹ .r. ad numez. f. erit p̃ euerfā ppor tionalitatē quadratū linee .b.m. ad quadratū linee .x. sicut numer⁹ .r. ad numez. t. quare per ultimā ptē. 7. decimi linea .x. ē incōmensurabilis linee .b.m. in longitudi ne. nō est ergo dubiū quin .b.k. sit residuū quartū. Manifestū vero ē ex. 34. tertij: q; illud qd̃ sit ex .b.k. in .k.g. ē equale ei qd̃ sit .a.k. in .k.c. ideoq; etiā ipsū idem est equale quadrato .k.c. eo q; .a.k. ē equalis .k.c. ergo quadrato .b.k. addito vtriq; erit ex penultima primi qd̃ sit ex .b.k. in se & in .k.g. equale quadrato .b.c. et q; ex prima secundi quod sit ex .b.k. in se & i .k.g. est equale ei qd̃ sit ex .b.k. in .g.b. erit linea .b.c. latus terragoni sup̃ficii contenti a duabus lineis .g.b. & .k.b. & quia li nea .g.b. ē rationalis: linea vero .b.k. ē residuū quartū. & q; linea potens in superficie linea rationali residuoq; quarto cōtenta est linea minor vt constat ex. 89. decimi libri necesse est lineā .b.c. que est latus pentagoni equilateri pposito circulo inscripti cē lineā minorem qd̃ erat ex principio demonstrandū. hoc ergo mō sequit̃ q; lat⁹ pen tagoni equilateri circulo inscripti sit linea minor. si diameter circuli cui inscribatur fuerit rationalis in longitudine. Et vero si diameter circuli fuerit rationalis in potentia tñi. adhuc necesse est vt latus pentagoni equilateri sibi inscripti sit linea mioz. esto enī linea .a. rationalis in potentia tñi supra quā describatur circulus ciq; descripto i / scribat̃ pentagonus equilaterus cuius vnū latus sit. .b.c. dicantq; pentagonus et circulus .a. dico q; linea .b.c. ē linea minor. Sumatur enī aliqua linea rationalis i lon gitudine que sit. .d. & super eā lineetur circulus cui inscribat̃ pentagonus equilater⁹ & sit vnū latus ipsius linea .e.f. dicantq; pentagonus & circulus .d. constat igitur ex hac. 12. q; .e.f. ē linea minor cū diameter .d. sit rationalis in longitudine. Qm̃ vero p / portio pentagoni .a. ad pentagonū .d. ē sicut quadrati linee .b.c. ad quadratū li / nec .e.f. vtraq; enī ē ex scda pte. 18. sexti: sicut linee .b.c. ad lineā .e.f. duplicata pen tagoni aut̃ .a. ad pentagonū .d. ē sicut qdrati .b.c. ad quadratū linee .e.f. diametri q. ad quadratū diametri .d. ex prima. 12. erit ex. 11. quinti quadratum linee .c.b. ad quadratū linee .e.f. sicut quadratū diametri .a. ad quadratū diametri .d. cūq; qua drata duarū diametroz .a. & .d. sint cōcantia: q; ambo sūt rationalia ex ypothesi erūt quoq; ex prima pte. 10. decimi quadrata duarū lineaz .b.c. & .e.f. cōcantia: ergo li / nea .b.c. cōicat i potētia cū linea .e.f. & q; linea .e.f. ē minor: sequit̃ ex. 100. decimi: q; etiā .b.c. sit linea minor qd̃ ē ppositū. siue ergo diameter alicuius circuli sit ra / tionalis in longitudine siue i potētia tñi necesse ē vt latus pentagoni equilateri si / bi inscripti sit linea minor.

Propositio .13.

Piramidē qtuor basiu triāgulariu & eqilateraz ab assigna ta spera circūscriptibilē fabricare b⁹ ergo sperē diame / tros ad lat⁹ ipsi⁹ pyramidis sexqalterā pportionē poten tialiter habere pbat̃. Sit linea .a.b. diameter assignate sperē que diuidatur in puncto .c. ita q; .a.c. sit dupla ad .b.c. & lineē super eam semicir / culus .a.d.b. & producat̃ linea .c.d. orthogonaliter sup lineā .a.b. & pducat̃ linea





b. d. z. d. a. postea fiat circulus. f. g. b. super centrū. e. cuius semidiameter sit equalis lineae. c. d. cui ex scda quarti libri inscribat triangulus equilaterus qui sit. f. g. b. ad cui⁹ angulos praebeant a centro lineae. c. f. e. g. e. b. deinde sup centrū. e. erigatur fm q⁹ docet. 12. decimi vel vndecimi linea. c. k. q⁹ ponat equalis. a. c. ppendicularis ad superficiē circuli. f. g. b. z demittant a puncto. k. ypothemise. k. f. e. g. k. b. eritq⁹ cōpleta piramis quatuor basiū triangulārū z equilateraz quā dico esse ab assignata sphaera circūscriptibiles z dico quadratum diametri pposite sphaere sexquialtez esse ad quadratum lateris fabricate pyramidis. cōstat enī ex prima pte correlarij. 8. sex^{ti} q⁹ linea. c. d. ē medio loco pportionalis inter. a. c. z. c. b. quare ex conel. 17. ei⁹ dem quadratum lineae. a. c. ad quadratū lineae. c. d. ē sicut. a. c. ad. c. b. ergo cōiuncti quadratū. a. c. z quadratū. c. d. ad qdratū. c. d. sicut. a. b. ad. b. c. ideoq⁹ ex penult. primi quadratū. a. d. ad quadratū. d. c. sicut. a. b. ad. b. c. cū ergo linea. a. b. sit tripla ad. b. c. erat enī. a. c. dupla ad cā erit quoq⁹ quadratū. a. d. triplū ad quadratū d. c. ē autē ex. 8. huius quadratū. f. g. triplū ad quadratū. e. f. quare cū ex ypothesi d. c. sit equalis. e. f. erit ex cōi scia. a. d. equalis. f. g. z q⁹ ex diffinitione lineae ppendicularis ad superficiē lineae. e. k. continēt cū singulis lineis. e. f. e. g. e. b. angulos rectos quaz quilibet ē equalis lineae. c. d. z q⁹ ipsa eadē ē equalis lineae. a. c. z angulus. c. ē rectus: erit per quartā primi vnaqueq⁹ triū lineaz. k. f. k. g. k. b. equalis lineae. a. d. Manifestum est igit⁹ fabricatam pyramidē esse quatuor basiū triangulārū eqlateraz. Ipsa autē ēē circūscriptibilē ab assignata sphaera sic habero: lineae. e. k. intelligatur adijci fm rectitudinē lineae. e. l. equalis lineae. c. b. vt tota. k. l. sit equalis a. b. quae ē diameter assignate sphaere: hanc autē lineā inquā. e. l. imaginēris esse sub circulo. f. g. b. ppendicularem quoq⁹ ad ipsius superficiē ex pte inferiori sicut est c. k. ex parte superiori eritq⁹ vnaqueq⁹ triū lineaz. e. f. e. g. e. b. z simplr qlibet semidiametri circuli. f. g. b. medio loco pportionalis inter. k. e. z. c. l. quēadmodū ē. d. c. inter. a. c. z. c. b. nam hec sūt equales illis vnaquaq⁹ sue relatiue. Si igit⁹ sup lineaz. l. k. describat semicircul⁹ circūducaturq⁹ quousq⁹ ad locū vnde moueri ceperat/ deat erit ex diffinitione sphaeraz equaliū sphaera descripta motu huius semicirculi eqlis sphaere assignate. sunt enī sphaere equales quaz sunt equales diametri quēadmodū de circulis in principio tertij dictū ē: semicirculū hunc vero necesse est transire per tria puncta. f. g. b. que sunt anguli solide pyramidis fabricate. sūt autē dico q⁹ semicirculus hic qui sup lineā. k. l. fuerit descript⁹ si circūducatur quousq⁹ ad locū redeat vnde moueri cepit contingeret circulū. f. g. b. super omnia puncta circūferentie ipsius. Qd ex hac vetusta veritate probatur: si linea recta super lineaz rectā ppendiculariter steterit que inter partes eius cui superstat vel circumstat medio loco pportionalis ponatur. fueritq⁹ super eam lineam cui ppendicularis supstat semicirculus descript⁹ circūferentia ipsius p extremitatem lineae medio loco pportionalis posite ppendiculariter necessario trāsit. cum igit⁹ cuncte semidiametri circuli. f. g. b. sint ppendiciares ad lineā. k. l. z medio loco pportioales iter ptes ip⁹ que sunt. k. e. z. c. l. sequit⁹ ut semicirculus descript⁹ sup. k. l. si circūducatur transeat p omnia puncta circūferentie. f. g. b. z per omnes solidos angulos pyramidis fabricate. itaq⁹ a diffinitione eius quod est figuram inscribi figure pyramis fabricata est inscripibilis illi sphaere quā semicirculus super lineam. k. l. lineat⁹ mutuo suo describit: z quia hec sphaera descripta est assignate sphaere equalis p diffinitionē equaliū sphaeraz sequit⁹ ex cōi scientia vt hec pyramis fabricata sit ab assignata sphaera circū/

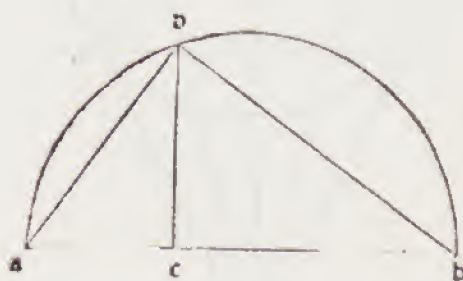
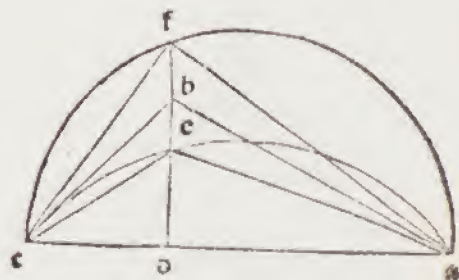
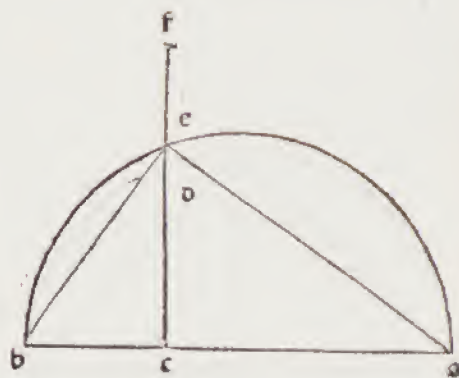
scriptibilis qđ est ppositū. Conclariū aut pz sic. Cum enīz. a. b. sit tripla ad. b. c. p
 euerfam proportionalitatē erit. a. b. sexquialtera ad. a. c. ideoqz ex scđa pte concla
 riū. s. sexti z conclario. 17. eiusdē quadratū linee. a. b. erit etiā sexquialterz ad qua
 dratū linee. a. d. z qz linea. a. d. ē equalis lateri fabricate piramidis. at vero. a. b. est
 diameter spere: constat veyz eē qđ per conclariū dicit. Ne aut quēqz de vetusta ve
 ritate proposita hesitare cōtingat eā volum⁹ hoc mō demonstratione firmare. Sit
 igit sup lineā. a. b. lineā. c. d. ppendicularis q ponat medio loco pportionalis in
 ter ptes lineē. a. b. que sint. a. c. z. c. b. ita q pportio. a. c. ad. c. d. sicut. c. d. ad. c. b.
 Et super lineā. a. b. describat semicirculus. a. c. b. dico q huius semicirculi circūfe
 rentia transibit per punctū. d. qui ē extremitas ppendicularis. Smautē aut secabit
 lineā. c. d. aut suptransibit eā totā ipsā trāsiens z includens z non contingens. se
 cet ergo primo eā in puncto. e. z ducant lineē. c. b. z. c. a. eritqz ex prima pte. 30. ter
 tij totalis angulus. a. c. b. rectus. itaqz ex prima pte concl. s. sexti pportio est. a. c.
 ad. c. e. sicut. c. e. ad. c. b. at vero ex secunda pte. s. quinti pportio. a. c. ad. c. e. ē ma
 ior qz. a. c. ad. c. d. eo qz. c. e. ē minor. qz. c. d. cū igit sit. c. e. ad. c. b. sicut. a. c. ad. c. e.
 z. c. d. ad. c. b. sicut. a. c. ad. c. d. erit per. 12. quinti. e. c. ad. c. b. maior qz. c. d. ad. c.
 b. ideoqz per primā pte. 10. quinti. e. c. ē maior qz. d. c. ps videlicet qz suū totūz qđ
 est impossibile. Nō ergo secabit circūferentia semicirculi lineā. c. d. **S**up transeat
 igit z pducatur. c. d. vsqz ad circūferentiā: sitqz tota. c. e. z protrahant lineē. c. b. z. c.
 a. sequetqz ut pri⁹ lineā. c. d. esse maiore qz sit lineā. c. e. qđ est etiā impossibile: con
 stat ergo ppositū. Siñ aut dicimus q si fuerit aliquis angul⁹ rectus cui basis sub
 tendat sup quā semicirculus lineet: ipsius circūferentiā p angulū rectū transire ne
 cesse ē. conuersā vero huius pponit prima ps. 30. tertij. qđ aut dicimus sic constat
Sit enī angul⁹. a. b. c. rectus cui subtendat basis. a. c. z sup eā lineet semicircul⁹
 dico q ipsius circūferentia transibit p punctū. b. in quo coeunt lineē continentes
 angulū rectū cuius demonstratio ē q neqz transibit supra neqz infra. sin autē trā
 scat: pmo infra sitqz. a. c. c. z ab angulo. b. producat lineā. b. d. ppendicularis ad ba
 sim. a. c. que fecit circūferentiā semicirculi in puncto. e. z protrahant lineē. e. a. z. e.
 c. eritqz angulus. a. e. c. rectus ex prima pte. 30. tertij. at ipse ē maior angulo. a. b. c.
 per. 21. primi hoc autē ē impossibile ex tertia petitione cū vterqz sit rectus. hic qui
 dē ex ypothesi: ille vero ex prima parte. 30. tertij. Nō. ergo trāsiat circūferentia se
 micirculi infra angulū. b. transcat itaqz supra z sit. a. f. c. pducatur autē ppendicu
 laris. d. b. quousqz obuiet circūferentie semicirculi. a. f. c. i puncto. f. z producant
 lineē. f. a. f. c. eritqz ex prima parte. 30. tertij angulus. a. f. c. rectus. cūqz etiā cēt ex
 ypothesi angulus. a. b. c. rectus sequit impossibile per. 21. primi sicut in principio.
 relinquit ergo qđ diximus. hoc aut necessariū est ad cognitionē eoz que sequuntur.

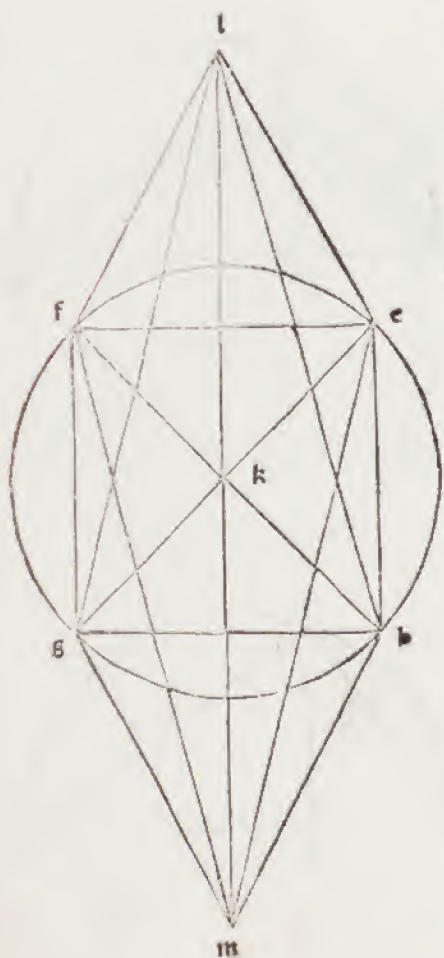
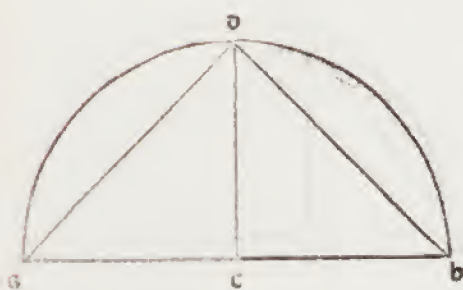
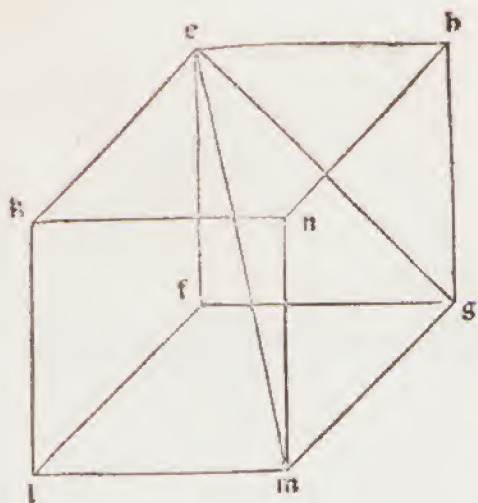
Propositio 14



Assignata spere circūscriptibilem cubum constitumere
 eiusdem autem spere diametrum lateri ipsi⁹ cubi poten
 tialiter triplicem esse manifestum erit.

Assignate spere diametrum sit. a. b. super quā lineetur semicircu
 lus. a. d. b. diuidaturqz diameter i puncto. c. prorsus secundum con
 ditionem premisse videlicet ut lineā. a. c. sit dupla ad lineam. c. b. z producat
 c. d. ppendicularis ad. a. b. z protrahantur. d. b. z. d. a. postea fiat vnū qdratum
 cuius oia latera sint equalia lineē. b. d. sitqz. e. f. g. b. sup cui⁹ qtuor anglos erigant





ut docet. 12. undecimi quatuor linee perpendicularares ad superficiem ipsi⁹ quadrati q^uilibet ponatur etiam equalis linee. b. d. sintq^{ue}. e. k. f. l. g. m. b. n. eruntq^{ue} hec quatuor perpendicularares singule singulis equidistantes ex sexta undecimi: et anguli quos continent cum lateribus quadrati recti ex diffinitione linee perpendiculararis ad superficiem: deinde commingant^{ur} extremitates istar^{um} perpendicularium peractis lineis. k. l. l. m. m. n. n. k. eritq^{ue} complet^{ur} cub^{us} sex superficiebus quadratis contentus. constat eni ex. 34. primi q^{uod} quatuor superficies ipsum ambientes et ipse sunt quatuor opposita latera sunt quatuor perpendicularares sint omnes quadrate: de basi autem hoc positum est. at vero de suprema eius superficie que e. k. l. m. n. q^{uod} ipsa quoq^{ue} sit quadrata. constat ex. 34. primi et. 10. undecimi. ideoq^{ue} ex quarta undecimi manifestum est singula latera eiusdem cubi duabus^{us} ipsius oppositis superficiebus orthogonaliter insistere. Ut autem cubum hunc ab assignata sphaera circumscribibilem esse demonstremus: in una suar^{um} superficie^{rum} pertrahat^{ur} diagonalis. verbi gratia in basi eius sitq^{ue}. e. g. et a. b. huius diagonalis altera extremitate pertrahatur diameter cubi. c. m. eritq^{ue} ex penultima primi quadratum. e. g. duplum ad quadratum. f. g. ideoq^{ue} et ad quadratum. g. m. eo q^{uod} g. m. est equalis. f. g. sunt eni omnia latera cubi adinvicem equalia. et q^{uod} rursus ex penultima primi quadratum. e. m. est equalis quadratis duar^{um} linear^{um}. e. g. et g. m. propter hoc q^{uod} angulus. e. g. m. est rectus ex diffinitione linee perpendiculararis ad superficiem: erit quadratum. e. m. triplum ad quadratum. m. g. constat eni ex duplo et simplo. cumq^{ue} ex secunda pre. coroll. 8. sexti et ex coroll. 17. eiusdem quadrati quoq^{ue}. a. b. sit triplum ad quadratum. b. d. eo q^{uod} linea. a. b. tripla est ad lineam. b. c. sit autem. b. d. equalis. g. sequitur ex coroll. scia ut. e. m. q^{ue} est diameter cubi sit equalis. a. b. que est diameter sphaere. itaq^{ue} si sup. e. m. lineam semicirculus circumscribat^{ur} quousq^{ue} ad locum unde fuit initium motus redeat sphaera descripta: erit ex diffinitione sphaerar^{um} equalium equalis sphaere assignate. at vero q^{uod} hic semicirculus tractum faciet per punctum. g. eo q^{uod} angulus. e. g. m. est rectus eademq^{ue} ratione per ceteros singulos rectos angulos cubi q^{uod} ex antecedente ante hac. 14. immediate primo manifestum est constat constitutum cubum ab assignata sphaera eo q^{uod} a sua equali circumscribibile esse q^{uod} demonstrare oportebat. correlarij vero demonstratio in ista⁹ demonstrationis premissa preparavit.

Propositio 15.

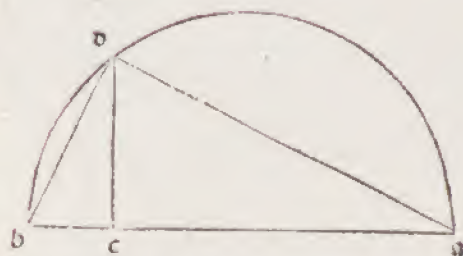


Corpus octo basium triangularium et equilateralium a sphaera posita circumscribibile componere: eritq^{ue} palam eiusdem sphaere diametrum lateri ipsius corporis duplicem esse potentialiter. Diameter sphaere pposita sit. a. b. que dividat per equalia in puncto. c. et sup^{er} ea lineam semicirculus. a. d. b. et producat. c. d. perpendicularis. ad. a. b. et inscat punct^{us}. d. cum. a. et cum. b. describatq^{ue} unum quadratum cuius singula latera sint equalia linee. b. d. sitq^{ue} quadratum. hoc. e. f. g. h. in quo pertrahant diametri due. e. g. et. f. h. secantes se invicem in puncto. k. constat igit^{ur} ex. 4. primi q^{uod} utraq^{ue} istar^{um} diametror^{um} sit equalis linee. a. b. que est diameter sphaere cum angulus. d. sit rectus ex prima pre. 30. tertij et singuli quoq^{ue} anguli. e. f. g. h. recti ex dione quadrati: constat rursus q^{uod} eadem due diametri. e. g. et. f. h. dividunt se invicem per equalia in puncto. k. hoc autem ex. 5. primi et 32. et sexta eiusdem facile est elicere. erigat itaq^{ue} sup^{er} punctum. k. linea. k. l. perpendicularis ad superficiem quadrati q^{uod} ponat ceteris medietate diametri. e. g. l. f. h. et demittat hypothemise l. e. l. f. l. g. l. h. eruntq^{ue} ex his q^{uod} posita sunt et penul^{timus} primi quoties oportuerit repetita singule har^{um} hypothemisar^{um} ceteris sibi invicem et equalis lateribus quadrati. habes ergo pyramidem quatuor equilateralium triangulariumq^{ue} basium sup^{er} quadratum positam.

hinc itaq; sub ipso quadrato simile pyramidē hoc mō appone lineā. l. k. producas pforando quadratum vsq; ad. m. ita q. k. m. exis sub quadrato sit equalis. l. k. existenti supra: et iunge punctū. m. cū singulis angulis qdrati pducendo. 4. alias ypothemisas que sunt. m. e. m. f. m. g. m. b. de quibus quoq; manifestū ē ex penul. primi: quēadmodū de alijs que sunt in supiori pte q. ipse sint equals ad invicē et lateribus quadrati. Cōplem⁹ igitur corpus. 4. basiū triangulariū et equilaterariū hoc aut ab assignata sphaera circūscriptile cē sic habeto. cōstat enī q. lineā. l. m. est equalis diametro assignate spere: nā vtraq; eaz ē equalis diametro quadrati. igit si sup. l. m. lineē semicircul⁹ qui circūvoluat quousq; ad locū suū redeat: sphaera quā motu suo describet erit equalis assignate spere vt ex diffinitione speraz equalium colligit. hic vero semicirculus transibit p quatuor angulos quadrati et simplr p oia puncta circūferentie circuli circūscribentis quadratū: eo q. semidiameter quadrati vt lineā. f. k. et portiones lineē. l. m. que sunt. l. k. et. k. m. sunt adinuicē equals. qre ex diffinitione eius qd ē figurā vnā aliq figure inscribi fabricatū corpus inscriptibile ē spere motu huius semicirculi descripte. itaq; et spere assignate ex cōcept. cū ipse sint adinuicē equals ex diffinitione. Corol. vero manifeste cōstat: sunt enī due li/ nec. d. b. et. d. a. equals ex. 4. primi: ideoq; quadratum. a. b. duplū est ad quadra/ tum. b. d. ex penul. primi: latus aut fabricati corporis ē equale lineē. b. d. verus est ergo conclariū.

Propositio .16.

Corpus viginti basiū triangulariū atq; equilateraz a da/ ta sphaera diametrū rōnale habēte circūscriptibile fabrica/ re. eritq; palā lat⁹ eiusdē corporis cē lineā irrationalem cam scz que dicitur minor. **S**it hic quoq; diameter assignate spere. a. b. q. ponat cē rōnalis siue in longitudine siue in potentia tū et diuidat in puncto. c. ita q. a. c. sit quadrupla ad. c. b. et lineē super eā semicircu/ lus. a. d. b. et pducā. c. d. ppendicularis ad. a. b. et ptabat lineā. d. b. deinde fm quantitatē lineē. d. b. lineē circulus. e. f. g. b. k. supra centrū. l. cui inscribat penta/ gonus equilateralis eisdē litteris annotatus: ad cuius angulos a cētro. l. ducant li/ nec. l. e. l. f. l. g. l. b. l. k. rursus in eodem circulo inscribat decagon⁹ equilater⁹: diui/ dant enī cuncti arcus quoz chorde sunt latera pētagoni p equalia et a punctis me/ dijs ad extremitates cunctoz latez inscripti pentagoni lineē recte dirigant. iteq; super singulos angulos pentagoni erigatur cathec⁹ fm q. docet. 12. vndecimi quo rum quilibet sit etiā equalis lineē. b. d. et cōtinuent extremitates hoz quinq; cathe/ coz quinq; corausti. erūtq; ex. 6. vndecimi quinq; catheci erecti adinuicē equidi/ stantes: cūq; ipsi sint eqles erūt quoq; ex. 33. primi quinq; corausti coz extremita/ tes iūgentes eqles laterib⁹ pentagoni. demitte igitur a summitatibus singulis sin/ guloz cathecoz binas et binas ypothemisas ad duos circūstantes angulos iscripti decagoni et haz decē ypothemisaz a quinq; extremitatibus cathecoz ad. 5. pūcta que sunt singuli anguli medij inscripti decagoni descendē iū extremitates pūctua aliū pentagonum rursus ipsi circulo inscribendo qui quoq; erit equilateralis ex. 23. tertij: cū hoc itaq; feceris videbis te pfectisse decē triangulos quoz latera sunt decē ypothemise et quinq; corausti et. 5. latera h⁹ scōi pentagoni inscripti. hos ergo decē triangulos eqlateros cē sic collige. cū enī tā semidiameter descripti circuli qz qlibet rectorum cathecorum sit equalis lineē. b. d. ex ypothesi: erit ex conclario. 15. quarti quilibet cathecorum equalis lateri exagoni equilateri circulo cuius semidiameter:

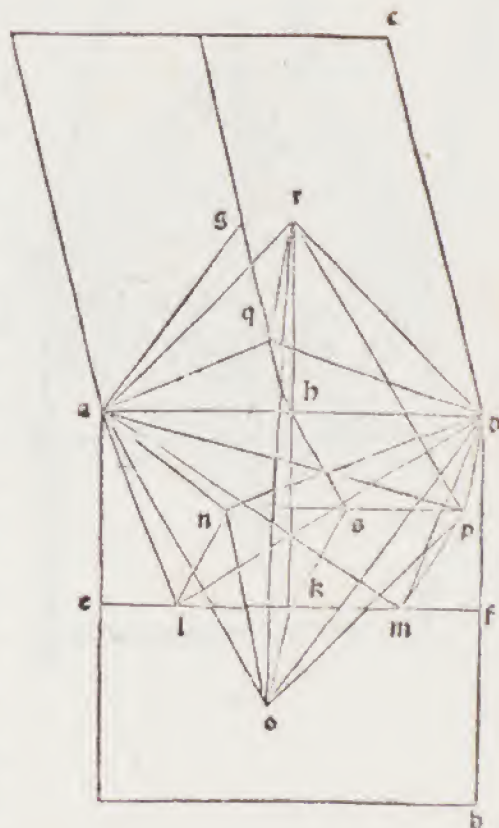


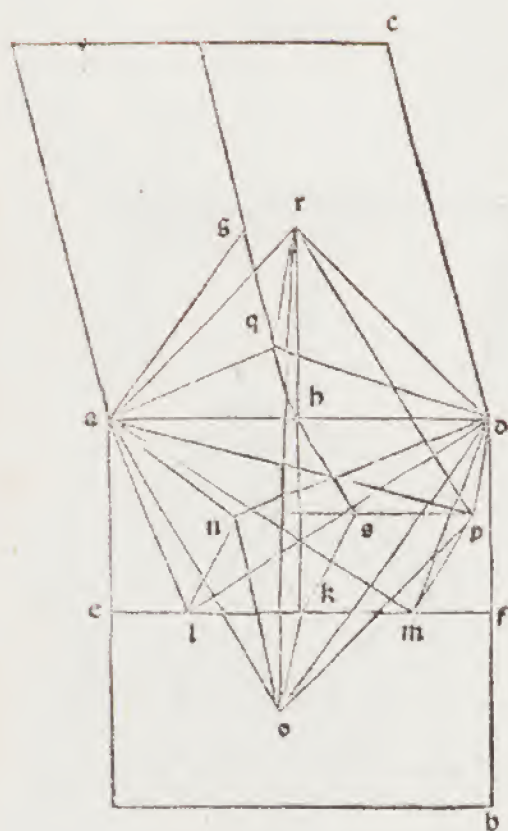
cuius diameter. p. n. ideoq; & spere cuius diameter. a. b. Latus aut huius solide si-
gure dico esse lineam minorem. constat enim q; linea. b. d. e. rationalis in potentia cum eius
quadratum sit subquincuplum ad quadratum linee. a. b. que posita e. rationalis siue in lon-
gitudine siue in potentia tunc itaq; semidiameter atq; semidiametri circuli. e. f. g. e.
etiam rationalis in potentia. nam eius semidiameter e. equalis. b. d. igitur ex. 12. huius lat⁹
pentagoni equilateri huic circulo inscripti e. linea minor. at vero sicut i. huius demon-
strationis processu patuit latus huius figure est quantum latus pentagoni: ergo la-
tus huius figure. 20. alchaidaz e. linea minor quemadmodum proponitur.

Propositio .17.



Corpus duodecim balium pentagonorum equilaterorum atq; equiangulorum ab assignata sphaera circumscribibile constitue-
re. eritq; palam lat⁹ eiusdem corporis irrationale esse. id qd
residuum dicitur. **S**iat cubus sicut q; docet. 14. huius circumscribibile
ab assignata sphaera: sitq; huius cubi due superficies. a. b. & a. c. ima-
ginemur aut nunc q; a. b. sit suprema superficies cubi & a. c. sit una ex lateribus. sit
q; linea. a. d. communis istis duabus superficiebus. diuidant itaq; in superficie. a. b.
duo opposita latera p equalia videlicet. d. b. & latus ei oppositum: & puncta diuisio-
nis conuenient p lineam. c. f. latus quoq; a. d. & illud qd sibi opponit in superficie. a. c.
diuidant per equalia & puncta diuisionis conuenient linea recta cuius medietas sit
g. b. sitq; punctus. b. medius punctus linee. a. d. similiter linea. c. f. diuidat p equa-
lia in .k. & protrahat. b. k. quilibet igitur trium linearum. e. k. k. f. & g. b. diuide sicut pro-
portionem. ba. me. & du. ext. in tribus punctis. l. m. q. sintq; maiores portiones earum. l.
k. k. m. & g. q. quas manifestum e. esse equales cum tote linee diuise sint equalis videlicet que
libet earum medietati lateris cubi. deinde a duobus punctis. l. & m. erige perpendicu-
lares ut docet. 12. vndecimi ad superficiem. a. b. quaz utraq; ponas equalis linee. k. l.
sintq; l. n. & m. p. similiter a puncto. q. erige perpendiculariter. q. r. ad superficiem
a. c. quam ponas equalis. g. q. protrahat itaq; lineas. a. l. a. n. a. m. a. p. d. m. d. p. d. l. d. n.
a. r. a. q. d. r. d. q. Manifestum est igitur ex quinta huius q; due linee. k. e. & e. l. po-
tentialiter sunt triplici ad lineam. k. l. ideoq; etiam ad lineam. l. n. cum. k. l. & l. n. sint equales
At vero. k. e. e. equalis. e. a. igitur due linee. a. e. & e. l. sunt potentia triplici ad lineam. l.
n. quare ex penult. primi. a. l. e. potentia tripla ad. l. n. ideoq; per eandem. a. n. e. po-
tentia quadrupla ad. l. n. Cumq; ois linea sit potentia quadrupla ad medietatem sui
sequitur ex corollaria q; a. n. sit dupla in longitudine ad. l. n. & q; l. m. dupla est ad. l. k.
At. k. l. & l. n. sunt equalis: erit. a. n. equalis. l. m. sunt enim earum dimidia equalia. Et
q; ex. 33. primi. l. m. e. equalis. n. p. erit. a. n. equalis. n. p. eodem modo probabis tres
lineas. p. d. d. r. & r. a. esse equalis sibi inuicem & duabus predictis. habem⁹ itaq; ex
his quinq; lineis pentagonum equilaterum qui e. a. n. p. d. r. sed fortasse dices ipsum non
esse pentagonum q; non nec forsan e. totus in superficie una. qd esset necessarium ad hoc
ut esset pentagonus. Qd ergo sit tot⁹ in superficie una sic habeto: prodeat equidem a
puncto. k. linea. k. f. perpendicularis ad superficiem. a. b. que sit equalis. l. k. eritq; ob
hoc equalis utriq; duarum. l. n. & m. p. cumq; ipsa sit equidistant utriq; earum ex sexta vi-
decimi: ideoq; cum ambabus in eadem superficie ex diuisione linearum equidistantium necesse e.
ut punctus. f. sit in linea. n. p. & q; diuidat eam p equalia: protrahant igitur due linee. r. b.
& b. f. sunt itaq; duo trianguli. k. f. b. & q. r. b. super unum angulum videlicet. k. b. q. con-
stituti & e. proportio. k. b. ad. q. r. sicut. k. f. ad. q. b. nam ut. g. b. ad. q. r. sic. k. b. ad. q.





r . ex. 7. quinti: & ut r . q. ad. q. b. sic. k. f. ad. q. b. ex eadē. sed. g. b. ad. q. r. ut. q. r. ad. q. b. eo q. q. r. est equalis. g. q. ergo p. 30. sexti linea. r. b. f. ē linea vna. Quare ex se cūda vndecimi tot⁹ pentagonus de quo disputam⁹ ē in superficie vna. Ipsū quoq; dico esse equiangulū. cū enī. e. k. sit diuisa fm pportionē habentē mediū duoq; extrema. e. k. m. sit equalis maiori portioni eius: erit quoq; ex. 4. pntis tota. e. m. diuisa fm pportionē habentē mediū duoq; extrema: maior quoq; portio eius linea e. k. idq; per. 5. due linee. e. m. & m. k. idq; due. e. m. & m. p. nā. m. p. ē equalis. m. k. sūt potētia triplū ad lineā. e. k. idq; & ad lineā. a. e. nā. a. e. ē cōlis. e. k. itaq; tres linee. a. e. e. m. & m. p. sunt potentia quadruplū ad lineā. a. e. Constat autē per pultimā primi bis assumptā q. linea. a. p. ē potentia equalis tribus lineis. a. e. & e. m. & m. p. itaq; a. p. ē potentia quadrupla ad lineā. a. e. latus vero cubi cū sit duplū ad lineā. a. e. est potentia quoq; quadruplū ad ipsā ex. 4. scōi: igit ex cōi sciētia. a. p. est lateri cubi equalis. Eūq; a. d. sit vnū ex lateribus cubi erit. a. p. equalis. a. d. ideoq; ex. 8. primi angulus. a. r. d. ē equalis angulo. a. n. p. Eodē modo p/babis angulū. d. n. p. esse equalē angulo. d. r. a. q. p/babis lineā. d. n. esse potentia liter quadruplū ad medietatē lateris cubi. cū igit ex his pentagonus sit equilater⁹ & habeat tres angulos equales ipse erit equiangulus ex septima pntis libri. Si itaq; hac via rōneq; cōsili & sup vniūq; reliquoꝝ lateꝝ cubi pentagonū equilater⁹ & equiangulū fabricemus pficiet solidū. 12. superficiebus pentagonis equilateris & equiangulis contentū. cub⁹ enī habet. 12. latera. Reliquū autē ē demonstrare solidū hoc esse a data spha circūscriptibile: p/rahan⁹ igit a lineā. f. k. due superficies secantes cubū quaz vna secet ipsū super lineā. b. k. & alia sup lineā. e. f. eritq; ex. 40. vndecimi ut cōis sectio harū duaz superficieꝝ secet diametꝝ cubi & secetur viceversa ab ipsa diametro per equalia. sit ergo cōis sectio eaz vsq; ad diametꝝ cubi lineā. k. o. ita q. o. sit centꝝ cubi & ducant linee. o. a. o. n. o. p. o. d. o. r. constat aut q. vitaz duaz lineaz. o. a. & o. d. est semidiameter cubi. ideoq; equales. d. e. lineā. autē. o. k. cōstat ex. 40. vndecimi q. ipsa ē equalis. e. k. videlicet medietati lateris cubi. Et q. k. f. est equalis. k. m. erit. o. f. diuisa in puncto. k. fm pportionē habentē mediū duoq; extrema & maior portio ei⁹ erit linea. o. k. q. ē cōlis. e. k. itaq; p. 5. b. erit due linee. o. f. & f. k. idq; o. f. & f. p. eo q. f. p. ad quos hec demōstratio nō extēdit. ē cōlis k. f. triplū i potētia ad lineā. o. k. & iō ad medietatē lateris cubi qre p. penult. pmi. linea. o. p. ē potētia tripla ad medietatē lateris cubi. Ex coroll. aut. 14. b. cōstat q. semidiameter spere tripla est in potentia ad medietatē lateris cubi quem circūscribit eadem spha. itaq; o. p. est quanta semidiameter spere circūscribentis cubū ppositum. Eadem ratione cuncte linee ducte a puncto. o. ad angulos singulos pentagonorum omnium superlatera cubi descriptorum ad singulos angulos inq; qui proprii sunt pentagonis nō aut cōes eis & superficiebus cubi seꝝ proprii q/les sunt in pentagono statuto tres anguli. n. p. r. de illis aut lineis que veniunt a puncto. o. ad angulos singulos pentagonoꝝ qui sunt cōes pentagonis & superficiebus cubi quales sunt in pentagono pnti duo anguli. a. & d. cōstat q. ipse sūt equalis semidiametro spere circūscribentis cubū: ipse enī sunt diametri cubi ex. 40. vndecimi. at vero semidiameter cubi ē tanq; semidiameter spere ipsū circūscribentis quēadmodū ex rōcinatione. 14. apparet igit oēs linee ducte a puncto. o. ad singulos angulos duodecedri sunt equales adinuicē & semidiametro spere semicirculus itaq; super totā diametꝝ spere vel cubi lineatus. si circūducā trāsibit per omnes

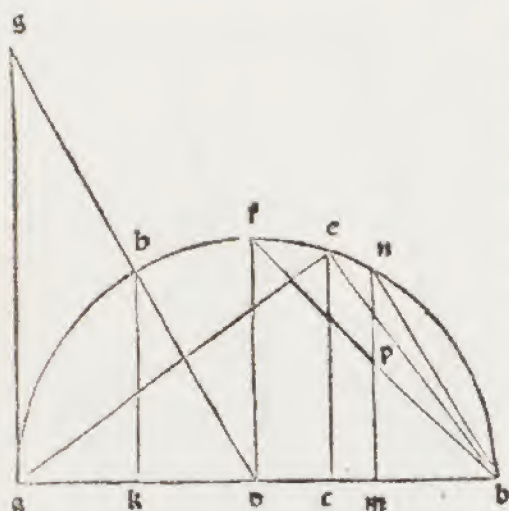
angulos ei⁹ quare p diffinitionē ipsū est ab assignata sphaera circūscriptibile. dico itē
 q⁹ latus huius figure ē linea irrōnalis ista videlicet que residuū dicitur si diameter
 spere ipsū circūscribentis fuerit rōnalis in longitudine vel in potentia. cū enī dia/
 meter spere sit ex. 14. huius tripla in potentia ad latus cubi erit latus cubi rationa/
 le in potentia si diameter spere fuerit rōnalis in longitudine vel in potentia. Con/
 stat autē ex. 11. q⁹ linea. r. p. diuidit lineam. a. d. que est latus cubi s^m propor/
 tionē habentē mediū duoz extrema t⁹ q⁹ portio ei⁹ maior equalis est lateri penta/
 goni t⁹ q⁹ maior portio ei⁹ ē residuū ex sexta huius manifestū est latus figure duo/
 cedron esse residuū qd⁹ demonstrare volumus. Fabricata sūt igitur p. 13. t⁹ quatuor/
 eam sequentes quinqz corpora equilatera atqz equiangulara quoz vnūqzqz ē circū/
 scriptibile ab assignata sphaera. Sunt autē hec solida: primū quidē qtuor basū tria/
 gularium: t⁹ dicitur tetracedron. Secūdu est sex basū quadratarū: t⁹ dicitur cubus si/
 ne exacedron. Tertiū octo basū triangulariū: t⁹ dicit^r octocedron. Quartū autē ē
 solidū yocedron t⁹ est viginti basium triangulariū. Quintū vero ex. 12. basib⁹ pen/
 tagonis cōsistit: diciturqz duodecedron. hec autē quinqz solida regularia dicuntur
 qm ipsa eqāgula sūt atqz eqlatera t⁹ a sphaera atqz ab inuicē circūscriptibilia. plura
 vero his quiqz eqlatera q⁹ sint t⁹ eqāgula esse ē impossibile. Ad cōstitutionē cuiusli/
 bet anguli solidi necesse est ad minus tres superficiales angulos cōcurrere. Ex duo/
 bus enī solis superficialibus nequit solidus angulus cōpleri: q⁹ ergo tres anguli cu/
 iuslibet exagoni equilateri t⁹ equiangulari sunt equales qtuor angulis rectis. At vero
 eptagoni t⁹ cuiuslibet pluriū latez figure equilatera atqz equiangulara tres anguli sūt
 maiores quatuor angulis rectis quēadmodū ex. 32. primi euidenter elici^r: omnis
 autē angulus solidus quatuor rectis angulis minor ē teste. 21. vnde cūmi impossibi/
 le est tres angulos exagoni atqz eptagoni: t⁹ simpliciter omnis plurilatera figure
 equilatera tamē atqz equiangulara solidū angulum constitūere. id nulla solida figura
 equilatera atqz equiangulara pōt ex supf. ciebus exagonalibus aut pluriū latez con/
 stitui. Si enī tres anguli exagoni equilateri atqz equiangulari quemqz solidū angu/
 lum excedūt quatuor t⁹ plures multo fortius eundē excedūt: tres autē angulos pen/
 tagoni equilateri atqz equiangulari minores esse quatuor rectis angulis. manifestū
 ē t⁹ quatuor eē maiores: quare ex tribus angulis pentagoni equilateri atqz equian/
 guli possibile est solidū angulū constitui. ex quatuor autē aut ex pluribus impossi/
 bile. ideoqz vnū duntaxat solidum ex pentagonis equilateris atqz equiangularis cō/
 stitūtū est illud videlicet qd⁹ duodecedron dicit^r in quo anguli pentagonoz terni et
 terni solidos angulos pficiunt. Eadem quoqz est rō in quadrilateris figuris equi/
 lateris t⁹ equiangularis que in pentagonis: oīs enim quadrilatera figura si equilate/
 ra equiangularaqz fuerit ipsa erit qdrata a diffinitione. Nā omnes ei⁹ anguli erunt
 recti per. 32. primi. Ex tribus igit^r angulis talis superficialis figure possibile est soli/
 dum angulum cōstitui: ex quatuor autē aut ex plurib⁹ impossibile est: ppter qd⁹ ex/
 talib⁹ figuris superficialib⁹ que cū drilatera ipse sūt eqlatera atqz equiangulara vnūcū/
 solidū qd⁹ cubū dicimus: fabricatū ē trianguloz aut equilateroz sex anguli sūt eq/
 les quatuor rectis ex. 32. primi: pauciores ergo minores t⁹ plures maiores: igit^r ex/
 sex angulis taliū trigonoz aut ex pluribus impossibile ē angulum solidum fieri: ex/
 quinqz et ex quatuor t⁹ ex tribus possibile. Cum itaqz tres anguli trigoni equilate/
 ri efficiunt angulum solidū: perficitur ex triangularis eqlateris corpus quatuor ba/
 sium triangularium atqz equilaterum. Cum vero quatuor consurgunt corpus octo

basium quod octocedron diximus. At vero si quinqz triangulorum equilaterorum anguli solidum angulum cōtineant fiet corpus yccedron viginti basi. m. triangulorum equilaterorum. Quare ergo tot et talia sunt solida regularia et quare plura his non sunt dictum est.

Propositio .18.

Atera quinqz corporum premissoz ab eadez sphaera circumscribibilium cuius spere sola diametros nobis pposita fuerit per ipsam propositam diametrum inuenire.

Sit .a.b. diameter alicuius spere nobis pposita. ex qua iubemur latera quinqz premissoz corporum elicere. Diuidam⁹ igitur hanc diametrum in .c. ita qd .a.c. sit dupla ad .c.b. et per equalia in .d. et lineemus sup eam semicirculum .a.f.b. ad cuius circūferentiā protrahant⁹ due linee perpendiculares ad lineā .a.b. que sint .c.e. et .d.f. et iungam⁹ .e.cū .a. et cū .b. et .f.cū .b. Manifestū ergo ē ex demonstratione .13. qd .a.c. ē latus figure quatuor basium triangulariū et equilateraz et ex demonstratione .14. qd .e.b. ē lat⁹ cubi: et ex demonstratione .15. qd .f.b. est latus figure octo basium triangulariū et equilateraz: prodeat itaqz a puncto .a. linea .a.g. perpendicularis ad .a.b. et equalis eidē .a.b. et iungat⁹ .g. cum .d. sitqz .b. punctus in quo .g.d. secat circūferentiā semicirculi et ducat⁹ .b.k. perpendicularis ad .a.b. et quia .g.a. est dupla ad .a.d. erit ex quarta sexti .b.k. dupla ad .k.d. Summum duo triāguli .g.a.d. et .b.k.d. cōanguli ex .32. primi eo qd angul⁹ .a. maioris ē equalis angulo .k. minoris: nāqz utroqz rectus et angulus .d. ē cōis utriqz: igitur ex quarta scōi .b.k. est potentia quadrupla ad .k.d. ergo ex penul. primi .b.d. est potentia quincupla ad .k.d. cūqz .d.b. sit equalis .b.d. est enī .d. centrū semicirculi erit quoqz .d.b. potentia quincupla ad .k.d. At vero cū tota .a.b. sit dupla ad rotā .b.d. quēadmodū .a.c. detracta ex prima .a.b. ē dupla ad .c.b. detractā ex secunda .b.d. eritqz ex .19. quinti .b.c. residua prime: dupla ad .c.d. residuā secunde: ideoqz tota .b.d. est tripla ad .d.c. igitur qdratū .b.d. est nonēcuplū ad quadratū .d.c. et qd ipsū erat quincuplū tm ad quadratū .k.d. erit ex scōa pte decime quinti. quadratū .d.c. minus qdrato .k.d. ideoqz .d.c. minor .k.d. sit .g.d.m. equalis .k.d. et pdeat .m.n. vsqz ad circūferentiā que sit perpendicularis ad .a.b. et iungat⁹ .n.cū .b. Et igit⁹ .d.k. et .d.m. sūt cōles erūt ex diffinitione ei⁹ qd ē aliqz lineas a centro eqdistare due lineę .b.k. et .m.n. cōliter distantes a centro. ideoqz cōles adinuicē ex scōa parte. 13. tertij et ex scōa pte tertie eiusdem. itaqz .m.n. ē equalis .m.k. nam .b.k. erat equalis ei. At qd .a.b. dupla est ad .b.d. et .k.m. dupla est ad .d.k. et quadratū .b.d. quincuplū ad quadratū .d.k. erit ex .15. quinti quadratū .a.b. sūt quincuplū ad qdratū .k.m. ē enī quadratū dupli ad quadratū dupli sicut quadratū simpli ad qdratū simpli. Ex demonstratione enī .16. manifestū ē qd diameter spere ē potēcialiter quicupla tā ad lat⁹ exagoni circuli figure. 20. basium .g.k.m. ē cōlis lateri exagoni circuli figure. 20. basium nā diameter spere qd ē .a.b. c potēcialiter quicupla tā ad lat⁹ exagoni circuli illi⁹ figure qz ad .k.m. Rurs⁹ qz ex demonstratione eiusdē manifestū ē qd diameter spere cōstat ex latere exagoni et duplici lateri decagoni circuli figure. 20. basium cū ergo .k.m. sit tanqz lat⁹ exagoni. at vero .a.k. sit cōlis .m.b. nā ipsa sūt rēdua cōhū dēptis cōlib⁹ erit .m.b. tāqz lat⁹ decagoni: qd igit⁹ .m.n. ē tāqz lat⁹ exagoni. nā ipsa est equalis .k.m. erit ex penul. primi et .10. hui⁹ .n.b. tanqz lat⁹ pētagoni figure circuli. 20. basium et qd ex demonstratione .16. apparet qd lat⁹ pentagoni circuli figure 20. basium ē lat⁹ eiusdē figure. 20. basium. constat lineā .n.b. ēē lat⁹ illi⁹ figure



Diuida
ne habet
igitur ex
tera. s. f.
midis. 4.
nea autē
constat
e. b. et c. b.
dupla ad
autē ex scō
ē ad quad
tum. b. c. a
cunda pre
tum. c. b. et
prima pte.
ē linea. b. c.
diuisa fuerit
linea. k. m.
delicet habet
tota. a. m. si
qz. p. b. qd est
ho alicuius
n. b. maior ē
corpora sem
bic instamia
drū. Cubū a
nate spere lat
igit⁹ .a. c. latus
octocedri ma
b. latus cubi.
nium. p. b. lat
Inqz liber



equilateri inf
a. b. que p scōa

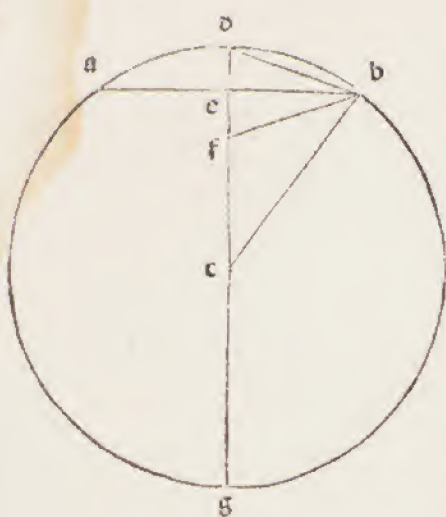
Diuidat itaqz. c. b. que ē lat⁹ cubi ab assignata sphaera circūscriptibilis sūm pportio
nē habentē mediū duoqz extrema i puncto. p. sitqz maior portio eius. p. b. constat
igif ex demōstratione pmissē qz. p. b. ē lat⁹ figure. 12. basium. Inuenta ergo sūt la
tera. 5. premissoz corpoz ex diametro sphaere nobis pposita. ē enī latus. a. c. pira/
midis. 4. basium. c. b. latus cubi. f. b. latus octocedri. at vero. n. b. latus ycocedri: li/
nea aut. p. b. latus duodecedri. Que autē hoꝝ lateꝝ sint maiora alijs sic habetur.
constat enī qz. a. c. ē maior. f. b. nā arcus. a. c. est maior arcu. f. b. itēqz. f. b. ē maior
c. b. z. c. b. maior qz. n. b. at vero. n. b. dico etiā esse maiore qz. p. b. cum enī sit. a. c.
dupla ad. c. b. erit ex quarta scōi quadratū. a. c. quadruplū ad quadratū. c. b. pstat
autē ex scōa pte correlarij. 8. sexti z ex correlario. 17. eiusdē qz quadratū. a. b. triplū
ē ad quadratū. b. c. sed p. 21. sexti quadratū. a. b. ad quadratū. b. c. ē sicut quadra
tum. b. c. ad quadratū. c. b. ex eo qz pportio. a. b. ad. b. c. ē sicut. b. c. ad. b. c. ex se/
cunda pte correlarij. 8. sexti. itaqz p. 11. quinti quadratū. b. c. triplū est ad quadra/
tum. c. b. z qz quadratū. a. c. quadruplū est ad idē quadratū vt ostensum ē: erit ex
prima pte. 10. quinti quadratū. a. c. minns quadrato. b. c. ideoqz linea. a. c. maior
ē linea. b. c. iōqz. a. m. multo maior. b. c. manifestū vero ex. 9. huius qz si linea. a. m.
diuisa fuerit sūm pportionē habentē mediū duoqz extrema erit maior portio eius
linea. k. m. que ē equalis. m. n. At vero cū. b. c. diuidit sūm eandē proportionem vi
delicet habentē mediū duoqz extrema maior eius portio ē linea. p. b. cum itaqz
tota. a. m. sit maior tota. b. c. erit. m. n. que est equalis maiori portioni. a. m. maior
qz. p. b. qz est maior portio b. c. hoc autē manifestū est ex scōa. 14. libri que sine auxi
lio alicuius eaz q sequūtur firma demōstratione solidat: ergo p. 19. pmi a fortiori
n. b. maior ē qz. p. b. Quare p3 latera hoꝝ. 5. corpoz pmissioz fere eo ordine quo
corpora se invicē sequunt se invicē excedere. in cubo enī dūtaxat z octocedro habet
hic instantias. nā latus octocedri excedit latus cubi qzuis cubus antecedit octoce
dri. Cubū aut premittunt idcirco octocedro: quia cadē diuisione diametri assigna
te sphaere latus pyramidis. 4. bases triangulas habentis z latus cubi inuenit. est
igif. a. c. latus pyramidis maius lateribus ceteroz corpoz: post ipsū aut ē. f. b. lat⁹
octocedri maius sequentiū corpoz lateribus Terrio ordine sequit i magnitudie. e.
b. latus cubi. Quarto vero loco est. n. b. latus ycocedron. Vltimū autem est om/
nium. p. b. latus duodecedron vel duodecedri.

Explicit liber Terciusdecimus
Incipit liber Decimusquartus.

Propositio .1.



Dans perpendicularis a centro circuli du
cta ad latus pentagoni intra circulū ipsū de
scripti dimidio lateris decagoni atqz dimi/
dio lateris exagoni intra circulū eundē de/
scriptoz ambobus dimidijs in longū dire/
ctūqz cōiunctis equalis ēē pbat. pater igif
qz ppendicularis ducta a cētro circuli ad la/
tus pentagoni ē equalis ppēdiculari ducte
a centro ad latus trianguli dimidioqz late/
ris decagoni intra eundē circulū descripti z i
recie cōiunctis. **S**it linea. a. b. latus pentagoni
equilateri inscripti circulo cui⁹ centz. c. z ducat a centro. c. ppendicularis ad lineaz
a. b. que p scōam ptem tertie tertij diuidet ipsā p equalia z arcū eius etiā p equalia



ex quarta primi 7. 27. tertij sitq; hec perpendicularis linea. c. d. secans. a. b. in pñto
e. 7 arcū ei⁹ in puncto. d. est igit̃ vt dixim⁹ linea. a. e. eq̃lis linee. c. b. 7 arc⁹. a. d. ar
cui. d. b. ptrabāq; linea. d. b. de qua cōstat q̃ ipsa est lat⁹ decagoni equilateri p/
posito circulo inscripti cū ipsa subredat̃ medietati quinti totius circūferentie: dico
itaq; q̃ linea. e. c. ē equalis medietati linee. c. d. 7 medietati linee. d. b. in longum
directumq; cōiunctis cōpleatur quidem diameter. d. c. sitq; d. c. g. 7 sit. e. f. equa/
lis. e. d. 7 ptrabā. b. f. critq; ex. 4. primi. b. f. eq̃lis. b. d. iōq; per. 5. primi angul⁹
b. d. f. crit equalis angulo. b. f. d. cōstat aut̃ ex vltima sexti q̃ angulus. g. c. b. qua/
druplus ē ad angulū. b. c. d. eo q̃ arcus. g. b. quadrupl⁹ ē ad arcū. b. d. at vero an/
gulus. g. c. b. p. 32. primi dupl⁹ ē ad angulū. b. d. c. nā ipse ē extrinsecus duob⁹ qui
sunt. b. d. c. 7 d. b. c. at ipsi sunt eq̃les ex. 5. primi: igitur angulus. b. d. c. duplus est
ad angulū. b. c. d. q̃re angulus quoq; b. f. d. duplus ē ad angulū. b. c. f. sed angul⁹. b. f.
d. ē equalis duob⁹ intrinsecis q̃ sunt. b. c. f. 7 c. b. f. p. 32. pmi. itaq; duo anguli. b. c. f.
7 c. b. f. sūt eq̃les: iōq; p. 6. primi. c. f. ē eq̃lis. b. f. iōq; etiā. c. f. ē eq̃lis. b. d. nā. b. d.
7 b. f. sūt eq̃les adinuicē: q̃re dimidiū. c. d. cū dimidio. b. d. est quantū dimidiū. c. d.
cū dimidio. c. f. at vero dimidiū. c. d. cū dimidio. c. f. ē quantū dimidiū. c. f. bis cū
dimidio. f. d. dimidiū aut̃. c. f. bis ē quantū. c. f. 7 dimidiū. f. d. ē q̃ntū. c. f. itaq; c.
c. est quantū dimidiū. c. d. cū dimidio. c. b. 7 d. b. qd̃ ē ppositū. Corol. aut̃ sic con
stat manifestū ē enī ex. 8. tredecimi libri q̃ ppendicularis ducta a cētro circuli ad la/
tus trianguli sibi inscripti ē equalis dimidio linee ducte a centro ad circūferentiā
hoc quidē ibi demōstratum ē 7 quasi corol. cōclusū. cum igit̃ ex hac prima istī. 14
libri pateat q̃ ppendicularis ducta a centro circuli ad latus pentagoni sit equalis
dimidio linee ducte a centro ad circūferentiā 7 dimidio lateris decagoni: sequitur
q̃ perpendicularis ducta a centro circuli ad latus pentagoni sit equalis ppendicu
lari ducte a centro ad latus trianguli: dimidioq; lateris decagoni intra eundē cir
culum descripti: 7 hoc est qd̃ ex corol. pponit̃. Nunc ergo explicandū est quod ait.
Ariste⁹. in libro intitulato Exposito scē. 5. corporū nec nō 7 Appoloni⁹ in dono secu
do: in pportionalitate figure. 12. basīū ad figurā. 20. basīū dicēs: q̃ pportio sup̃
ficie figure habentis. 12. bases ad superficies figure habentis. 20. bases. ē tāq; p/
portio corporis. 12. basium ad corpus. 20. basīū: linea 7 enī ducta a centro circuli
pentagoni figure. 12. basium duodecedri ad circūferentiā eius ē quasi linea p̃dies
a centro circuli trianguli figure. 20. basium yocedri ad circūferentiā eius. hec sunt
ipsi⁹ magni appollonij verba Intelligēda aut̃ sūt de figura. 12. 7 figura. 20. basīū
ab vna eadēq; spera circūscriptibilium. Est enī pportio corpis duodecedri ad cor
pus yocedron cum ambo vna eadēq; spera circūscribit sicut pportio omnium su
pficiey duodecedri piter acceptay ad oēs superficies yocedri pariter acceptas quē/
admodū Appolloni⁹ pmissoy verboy p̃ma pte cōmemorat: qd̃ 7 decima huius. 14
libri solida demōstratione stabilitur. 7 ē circulus circūscribens pentagonū duodece
dri equalis circulo circūscribenti trigonum yocedri cum duodecedron 7 yoce/
dron eadem spera circūscribit quēadmodum ipse appollonius secunda pte p̃e/
missorum verborum cōmemorat: quod etiā in quinta huius libri demōstratio
ne firmatur: premittenda sunt igitur antecedentia ad tantorum viroꝝ eloquia
inconcussa veritate corroboranda.

Propositio .2.

Coroll. aut̃ sic con
stat manifestū ē enī ex. 8. tredecimi libri q̃ ppendicularis ducta a cētro circuli ad la/
tus trianguli sibi inscripti ē equalis dimidio linee ducte a centro ad circūferentiā
hoc quidē ibi demōstratum ē 7 quasi corol. cōclusū. cum igit̃ ex hac prima istī. 14
libri pateat q̃ ppendicularis ducta a centro circuli ad latus pentagoni sit equalis
dimidio linee ducte a centro ad circūferentiā 7 dimidio lateris decagoni: sequitur
q̃ perpendicularis ducta a centro circuli ad latus pentagoni sit equalis ppendicu
lari ducte a centro ad latus trianguli: dimidioq; lateris decagoni intra eundē cir
culum descripti: 7 hoc est qd̃ ex corol. pponit̃. Nunc ergo explicandū est quod ait.
Ariste⁹. in libro intitulato Exposito scē. 5. corporū nec nō 7 Appoloni⁹ in dono secu
do: in pportionalitate figure. 12. basīū ad figurā. 20. basīū dicēs: q̃ pportio sup̃
ficie figure habentis. 12. bases ad superficies figure habentis. 20. bases. ē tāq; p/
portio corporis. 12. basium ad corpus. 20. basīū: linea 7 enī ducta a centro circuli
pentagoni figure. 12. basium duodecedri ad circūferentiā eius ē quasi linea p̃dies
a centro circuli trianguli figure. 20. basium yocedri ad circūferentiā eius. hec sunt
ipsi⁹ magni appollonij verba Intelligēda aut̃ sūt de figura. 12. 7 figura. 20. basīū
ab vna eadēq; spera circūscriptibilium. Est enī pportio corpis duodecedri ad cor
pus yocedron cum ambo vna eadēq; spera circūscribit sicut pportio omnium su
pficiey duodecedri piter acceptay ad oēs superficies yocedri pariter acceptas quē/
admodū Appolloni⁹ pmissoy verboy p̃ma pte cōmemorat: qd̃ 7 decima huius. 14
libri solida demōstratione stabilitur. 7 ē circulus circūscribens pentagonū duodece
dri equalis circulo circūscribenti trigonum yocedri cum duodecedron 7 yoce/
dron eadem spera circūscribit quēadmodum ipse appollonius secunda pte p̃e/
missorum verborum cōmemorat: quod etiā in quinta huius libri demōstratio
ne firmatur: premittenda sunt igitur antecedentia ad tantorum viroꝝ eloquia
inconcussa veritate corroboranda.



Quicquid accidit vni linee diuise secundū proportionē habentem medium et duo extrema omni linee similiter diuise probatur accidere et.

Sit utraqz duarū lineaz .a.b. et .d.e. diuise sūm proportionē habentē mediū duoqz extrema. hec quidem i.c. illa vero in.f. sintqz maiores portiones: huius quidē .a.c. illi⁹ aut .d.f. dico itaqz qz ambaz ad sui maiores portiones est vna proportio. itemqz ambaz ad sui minores portiones est proportio vna ad quoqz maiorū portionū ad minores vna. et e contrario et permutatim et cōiunctim et diuisim et euersim. Nihil enī aliud est quicquid vni eaz accidit. idē quoqz alij accidere. cōstat enī ex diffinitione linee sūm proportionē habentē mediū duoqz extrema diuise et ex prima pte. 16. sexti: qz illud quod fit ex .a. b. in .b. c. est equale quadrato .a. c. eodēqz modo quod fit ex .d. e. in .e. f. est equale quadrato .d. f. ideoqz proportio eius qd fit ex .a. b. in .b. c. ad quadratū .a. c. ē sicut eius qd fit ex .d. e. in .e. f. ad quadratū .d. f. utraqz enī ē proportio equalitatis: igit quadruplū ei⁹ qd fit ex .a. b. in .b. c. ad quadratū .a. c. sicut quadruplū eius quod fit ex .d. e. in .e. f. ad quadratū .d. f. qd ex. 15. quinti: et permutata et equa proportionalitate manifestū est quare coniunctim quadruplū eius quod fit ex .a. b. in .b. c. cum quadrato .a. c. ad quadratū .a. c. sicut quadruplū eius qd fit ex .d. e. in .e. f. cū quadrato .d. f. ad quadratū .d. f. Adiungat autem sūm rectitudinē ad lineā .a. b. vna linea que sit equalis .b. c. qz dicatur .b. g. et ad .d. e. adiungatur equalis .e. f. que dicat .e. h. Manifestū est igitur ex octaua secundi libri qz quadruplum eius quod fit ex .a. b. in .b. g. cum quadrato .a. c. est equale quadrato lineę .a. g. at vero similiter quadruplum eius quod fit ex .d. e. in .e. h. cum quadrato .d. f. est equale quadrato .d. h. At vero ex cōmuni scientia quadruplū eius quod fit ex .a. b. in .b. c. equum est quadruplo eius quod fit ex .a. b. in .b. g. eo qz .b. c. et .b. g. sunt equales. similiter quoqz quadruplū eius quod fit ex .d. e. in .e. f. equum est quadruplo eius qd fit ex .d. e. in .e. h. eo qz .e. f. et .e. h. sūt etiā cōuales: igitur ex prima parte septime quinti et ex vndecima quinti eiusdē quadratum .a. g. ad quadratum .a. c. sicut quadratum .d. h. ad quadratum .d. f. Quare ex scda pte. 21. sexti proportio lineę .a. g. ad lineā .a. c. ē sicut lineę .d. h. ad lineā .d. f. et coniunctim .a. g. et .a. c. ad .a. c. sicut .d. h. et .d. f. ad .d. f. at vero .a. g. cum .a. c. sunt tanqz duplum .a. b. et .d. h. cum .d. f. tanquam duplum .d. e. quare dupla .a. b. ad .a. c. sicut duplum .d. e. ad .d. f. et permutatim duplum .a. b. ad duplum .d. e. sicut .a. c. ad .d. f. sed duplum .a. b. ad duplum .d. e. sicut .a. b. ad .d. e. ex. 15. quinti: igitur .a. b. ad .d. e. sicut .a. c. ad .d. f. itaqz permutatim et euersim et conuersim et diuisim et coniunctim: qd oportebat ostendere.

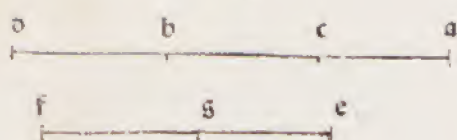
Propositio .3.



In iso latere exagoni sūm proportionē habentē mediū duoqz extrema maior eius portio erit latus decagoni circumscripti a circulo ipsum exagonum circumscribente.

Sit linea .a. b. latus exagoni alicui⁹ circuli et diuisa secundū proportionem habentem mediū duoqz extrema i puncto .c. sitqz maior portio eius .b. c. dico qz cuiuscunqz circuli .a. b. est latus exagoni eiusdem .b. c. erit latus decagoni. Adiungatur enim ad lineam .a. b. linea .b. d. que sit latus decagoni illius circuli cuius .a. b. est latus exagoni: eritqz ex nona. 13. linea .a. d. diuisa secundum proportionem habentem mediū duoqz extrema et maior portio eius erit





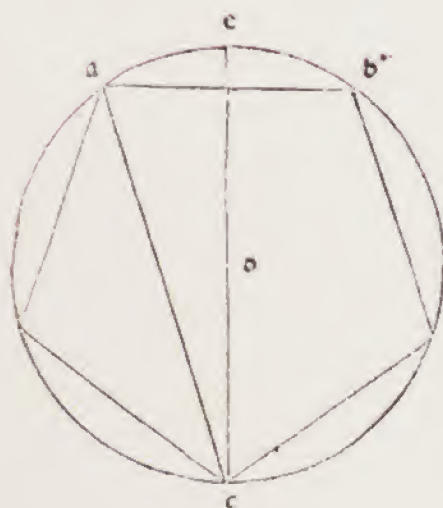
linea. a. b. cum igitur utraqz duarum linearum. a. b. et a. d. sit diuisa fm pportione habentem medium duoz extrema: igit erit per premissa ambaz ipsaz ad sui maiores portiones una pportio. itaqz. d. a. ad. a. b. que est eius maior portio sicut. a. b. ad. b. c. que est etia eius maior portio sed. d. a. ad. a. b. sicut. a. b. ad. b. d. ex diffinitione linee diuise fm pportionem habentem medium duoz extrema et maior portio eius: igitur ex undecima quinti. a. b. ad. b. d. sicut. a. b. ad. b. c. quare per secundam prem. 9. quinti. b. d. et b. c. sunt equales. cum ergo. b. d. sit latus decagoni erit quoqz ex coi scia. b. c. latus decagoni. Vel aliter ad lineam. a. b. adiungat. b. d. equalis. b. c. eritqz ex. 4. tredecimi tota. a. d. diuisa fm pportione habentem medium duoz extrema et maior portio ei⁹ linea. a. b. itaqz per conuersam. 9. tredecimi qua⁹ continue post ipsam demonstrauimus cuius circuli linea. a. b. est latus exagoni eiusdem linea. b. d. ideoqz linea. b. c. sibi equalis e latus decagoni. Possumus itez ideoz alia via si libet demonstrare. Sit eni. e. f. equalis. a. b. que etia diuidat i. g. fm pportione habentem medium duoz extrema et sit maior portio ei⁹ linea. f. g. pstat igit ex pmissa q⁹ queadmod. a. b. e eqlis. e. f. sic. a. c. e eqlis. e. g. et c. b. eqlis. g. f. cuqz fuerit. b. d. adiuncta ad. a. b. lat⁹ decagoni illi⁹ circuli cui⁹ a. b. e lat⁹ exagoni erit sicut prius dictu e ex. 9. tredecimi tota. a. d. diuisa fm pportione habentem medium duoz extrema et maior ei⁹ portio erit linea. a. b. itaqz p pmissam. a. b. ad. b. d. sicut. f. g. ad g. e. qre p pma parte. 15. sexti qd sit ex. a. b. in. g. e. equu est ei quod sit ex. b. d. in. f. g. cuqz. a. b. sit equalis. e. f. et erit qd sit ex. e. f. in. g. e. equu e ei qd sit ex. b. d. in. f. g. Sed quod sit ex. e. f. in. g. e. equu est quadrato. f. g. ex diffinitione linee diuise fm pportione habentem medium duoz extrema et ex prima pte. 16. sexti: igit qd sit ex. b. d. in. f. g. est equale quadrato. f. g. ideoqz ex prima sexti linea. b. d. e equalis. f. g. et qz f. g. e equalis. c. b. erit quoqz. c. b. equalis. b. d. et latus decagoni qd oportebat ostendere.

Propositio .4.



Quadratum lateris pentagoni intra circulum descripti quadratum que linee que illius pentagoni angulo subtendit ambo hec quadrata pariter accepta quadrati medietatis diametri eiusdem circuli quincuplum esse pronuncio.

Sit in circulo. a. b. c. cuius centru. d. inscriptus vnus pentagonus equilateralis cuius vnu latus sit. a. b. et prorubat diameter. c. d. e. diuidens lineam a. b. et eius arcu per equalia. Est igitur arcus. a. c. medietas quinte partis circuli illius circuli quare arcus. a. c. e due quinte totius circuli: prorubant itaqz due linee. a. e. et a. c. eritqz. a. e. latus decagoni equilateri eo q⁹ eius arcus est medietas quinte partis circuli. linea vero. a. c. erit que subtendit vni ex angulis pentagoni predicti: eo q⁹ arcus. a. c. est due quinte partis circuli: dico itaqz q⁹ quadrata duarum linearum. a. b. et a. c. pariter accepta quincuplum sunt ad quadratum linee. d. e. est enim ex quarta secundi quadratum linee. c. e. quadruplum ad quadratum linee. d. e. Cum autem angulus. c. a. e. sit rectus ex prima parte. 30. tertij. eruntqz ex penultima primi quadrata duarum linearum. c. a. e. et a. c. quadruplum ad quadratum. d. e. igitur quadrata trium linearum. c. a. et a. c. et d. e. quincuplum sunt ad quadratum linee. d. e. et quia ex decima tredecimi libri quadratum. a. b. est equale quadratis duarum linearum. a. e. et d. e. sequitur ut qua-



drata duarum linearum. a. b. z. c. a. sint quincuplum ad quadratum. d. e. quod est propositum.

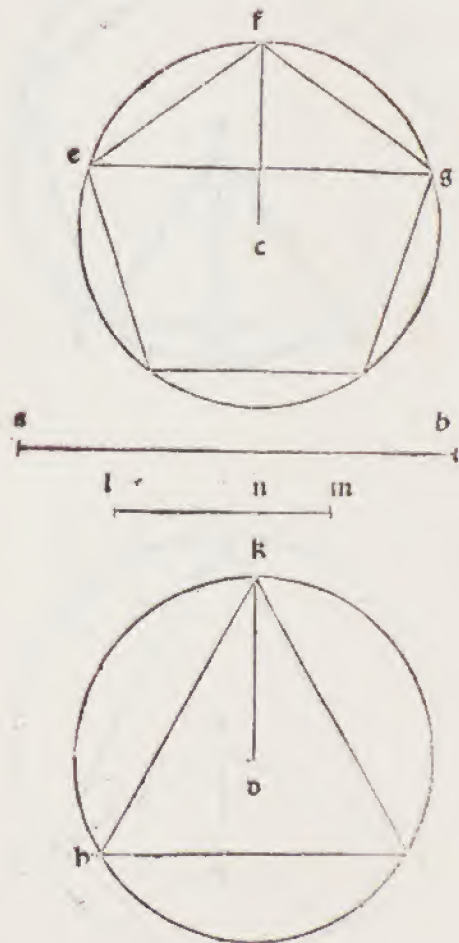
Manifestum est ergo qd quadratum lateris cubi atq; quadratum lateris figure duodecim basium cum cubum z figurā duodecim basium eadem sphaera circūscribit ambo quadrata pariter accepta quincuplum sunt quadrati medietatis diametri circuli qui circūscribit pentagonum eiusdem figure duodecim basium.

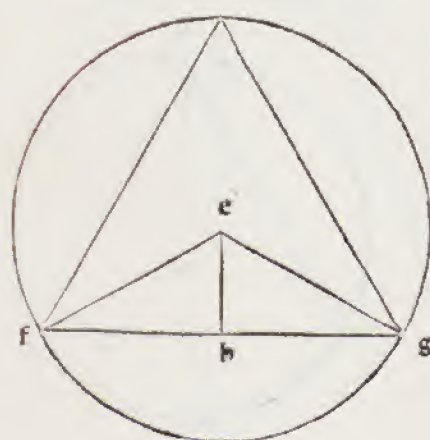
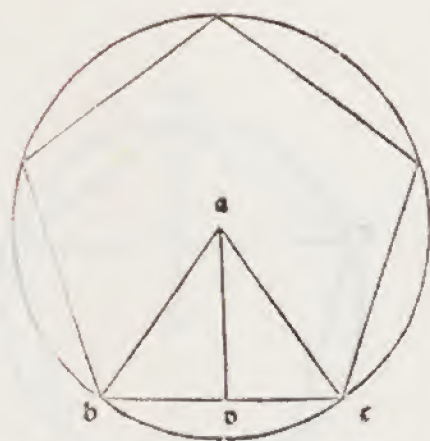
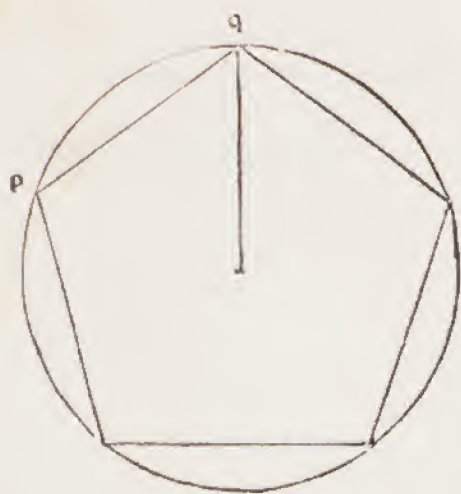
Istud correlariū vere manifestum est: constat enim ex demonstratione. 17. tredecimi libri qd latus cubi subtenditur angulo pentagoni duodecedri cum cubū z duodecedron vna eademq; sphaera circūscribit: itaq; p hanc quartam sine obice constat correlarium. &c.

Propositio .5.

Pentagonus figure duodecim basium triangulus q; figure viginti basium quos eadē sphaera circūscribit vno eodemq; circulo circūscribuntur.

Sit sphaera cuius diameter. a. b. circūscribens duas solidas figuras videlicet duodecedron cuius vnus ex duodecim pentagonis sit. c. et ycedron cuius vnus ex. 10. triangulis sit. d. pentagono aut. c. z trigono. d. super duo centra. d. z. c. circūscribant duo circuli huius qdē. f. c. ex. 14. qrti illi vero. f. d. ex. 5. eiusdē: dico itaq; qd bi duo circuli speraz ppositaz quorum alter circūscribit pentagonū. c. alter vero trigonum. d. sunt equales. Signentur enim duo latera pentagoni. c. vnu ex suis angulis cōtinentia litteris. e. f. z. f. g. z protrahant linea e. g. que subtendat angulum. f. z semidiameter circuli que sit. c. f. vnuq; ex lateribus trigoni. d. signet litteris. k. b. z protrahatur semidiameter sui circuli que sit. d. k. de hinc sumat linea. l. m. ad quā sit linea. a. b. que ē diameter spere assignate quicupla i potentia: q; quidē. l. m. diuidat i. n. fm proportionē habentem mediū duorum extrema sitq; maior portio eius linea. l. n. z scdm quāritatē totius. l. m. lineetur circūsus. p. q. itaq; semidiameter circuli. p. q. sit equalis linee. l. m. eritq; ex correlario. 15. quartū linea. l. m. tanq; latus exagoni equilateri circulo. p. q. inscripi. idq; per tertiam huius linea. l. n. erit tanq; latus decagoni equilateri eidē circulo inscripti: igitur ex. 11. quartū inscribat pentagonus equilaterus circulo. p. q. cuius vnum latus sit. p. q. eritq; ex. 10. tredecimi libri quadratū. p. q. equale quadratis duarum linearum. l. m. z. l. n. pariter acceptis. constat autem ex demonstratione. 16. tredecimi qd. b. k. est equalis. p. q. ergo quadratum. b. k. est equale quadratis duarum linearum. l. m. z. l. n. piter acceptis. At vero ex demonstratiōe. 17. tredecimi. manifestū ē qd. c. g. ē latus cubi ab eadē sphaera circūscriptibilis: qre p correl. 14. tredecimi. a. b. q ē diameter spere potentialiter ē tripla ad. c. g. q ē latus cubi. si aut. c. g. diuidatur fm pportionē hntem mediū duosq; extrema p; ex demonstratiōe. 17. tredecimi qd. e. f. ē tanq; maior portio eius: igitur ex secunda huius. e. g. ad. l. m. sicut. e. f. ad. l. n. nam vt tota ad totam sic maior portio ad maiorem. itaq; per. 21. sexti quadratum e. g. ad quadratum. l. m. sicut quadratum. e. f. ad quadratū. l. n. qre p. 13. quinti qdrata duarum linearum. e. g. z. e. f. pariter accepta ad quadrata duarum linearum. l. m. z. l. n. piter accepta sicut quadratū. e. g. ad quadratū. l. m. ergo p. 15. quinti: et





pmutatā pportionalitatez z equā triplum duorum quadratorum duarum lineaz
 e.g. z. e. f. piter acceptoz ad qdrata duarum linearum. l. m. z. l. n. pariter accepta
 sicut triplū quadrati. e. g. ad quadratū. l. m. triplū aut. e. g. quadrati est tāqz qua/
 dratū. a. b. ex concl. 14. tredecimi: at quadratū. a. b. ē per ypothefim quincuplū ad
 quadratū. l. m. ergo triplū quadrati. e. g. quincuplum quoqz ē quadrati. l. m. quare
 etiā triplum quadratoz duaz lineaz. e. g. z. e. f. piter acceptoz ē quincuplū ad qua/
 drata duaz lineaz. l. m. z. l. n. piter accepta: z qz pbatū ē qz quadratū. b. k. ē equa/
 le quadratis duaz lineaz. l. m. z. l. n. piter acceptis. sequit ex cōi scia vt triplū qua/
 dratoz. e. g. z. e. f. sit quincuplū ad quadratū. b. k. cōstat aut ex. 8. tredecimi qz qui/
 cuplum quadrati. b. k. est quindecuplum ad quadratū. d. k. nam simplū est tri/
 plum. Et ex quarta hui⁹ cōstat qz triplū quadratoz. e. g. z. e. f. est quincuplū qua/
 drati. e. f. nam simplū est quincuplū. itaqz quindecuplū quadrati. e. f. ē cōle quinde/
 cuplo quadrati. d. k. ideoqz per. 15. quinti quadratū. e. f. est equale quadrato. d. k.
 quare etiā linea. e. f. ē equalis lineae. d. k. ergo ex diffinitione circuloz equaliū circu/
 lus circūscribens pentagonum. c. ē equalis circulo circūscribenti trigonū. d. quod
 erat ex principio demonstrādum. nam semidiametri horum circuloz sunt equa/
 les videlicet. e. f. z. d. k.

Propositio .6.



Quadratū quoqz qd est triangulū al' trigincuplū tetrago/
 ni qui sub perpendiculari ducta a centro circuli circūscri/
 bentis pentagonū figure duodecim basium ad latus pen/
 tagoni atqz sub latere ipsi⁹ pentagoni cōtinetur omnib⁹
 superficieb⁹ corporis duodecimi basium pariter acceptis
 esse equale ex necessitate conuincitur.

Sit pentagonus. a. vna ex. 12. basibus figure duodecedri z vnū ex eius laterib⁹
 sit. b. c. sibi qz ex. 14. quarti circūscribat circulus supra centz. a. z ptabant lineae. a.
 b. z. a. c. z. a. d. ppendicularis ad. b. c. dico ergo qz trigincuplū eius qd sit ex. a. d. in
 b. c. est equale omnibus superficiebus duodecedri piter acceptis. constat enī penta/
 gonū. a. cē diuisibile in quinqz triangulos equales triangulo. a. b. c. ex. 8. pmi. ita/
 qz omnes. 12. pentagoni duodecedri cum oēs sint equales z siles pentagono. a. di/
 uisibiles sunt in. 60. triangulos quoz quisqz p. 8. primi ē equalis triangulo. a. b. c.
 Qd autē sit ex. a. d. in. b. c. est duplum p. 41. pmi: ad triangulū. a. b. c. ergo trigincu/
 plum eius qd sit ex. a. d. in. b. c. ē sexagincuplum ad triangulū. a. b. c. nā vt simplū
 ad simplū sic duplum ad duplum. Cum itaqz omnes duodecedri superficies pa/
 riter acceptae sint etiā sexagincuplū ad triangulū. a. b. c. sequit vt trigincuplū ei⁹ qd
 sit ex. a. d. in. b. c. sit equale omnibus superficiebus duodecedri piter acceptis: qd ē
 propositum.

Propositio .7.



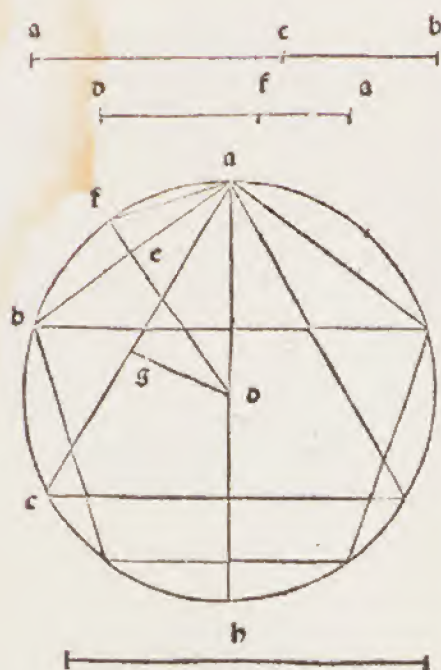
Quadratū quoqz qd est triangulū al' trigincuplum tetra/
 gonū qui sub ppendiculari ducta a centro circuli ad lat⁹ si/
 bi inscripti trianguli figure viginti basium atqz sub ipso la/
 tere trianguli continetur equale est omnibus superficiei/
 bus figure viginti basium piter acceptis. Est enim hic trigo/
 nus. e. vna ex. 20. basibus figure ycoedri z vnū ex eis laterib⁹ sit. f. g. sibi qz ex. 5.
 quarti circūscribat circulus super centz. e. z ptabant lineae. e. f. e. g. z. e. h. ppen/
 dicularis ad. f. g. dico igit qz trigincuplū ei⁹ qd sit ex. e. h. i. f. g. ē cōle oib⁹ superficiei/
 ycoedri piter acceptis. pstat enī trigonū. e. cē diuisibile i tres trigonos quoz quisqz

per octanā pmi ē equalis trigono. e. f. g. itaq; oēs. 20. trigoni ycedri piter accepti cum cuncti sint equales similes trigono. e. sūt tanq; sexagincuplum trigoni. e. f. g. et q; per. 14. pmi qd sit ex. e. b. in. f. g. est duplū trigoni. e. f. g. idq; trigincuplū hui⁹ est equale sexagincuplo illi⁹: sequit̃ ut trigincuplū. e. b. in. e. f. sit equale oibus sup-
ficies ycedri piter acceptis qd erat demonstrādū. ¶ Manifestū igitur ē q; p-
portio superficierū figure duodecim basū in aliqua sphaera pte-
ad superficies figure viginti basium in eadē sphaera cōcluse: ē tanq; ppor-
tio tetragonū contenti sub latere pentagoni ipsius figure duodeci ba-
sū et sub perpendiculari ducta a centro sui circuli ad ipsū latus penta-
goni: ad tetragonū contentū sub latere trianguli ipsius figure viginti
basū et perpendiculari ducta a centro sui circuli ad ipsū latus triangu-
li corporis viginti alchaidaz. ¶ Qd per illud conel. pcludit̃ vix esse sine fi-
gura. 12. basū et figura. 20. basū sint ab eadē sphaera circūscriptibiles vt pponit̃: siue
etiā fuerint circūscriptibiles a diuersis sphaeris: pponit̃ autē put hec figure sint cir-
cūscriptibiles ab eadē sphaera qm̃ hoc modo valet et sufficit ad ppositū. Et ergo cō-
munis veritas sic p; cōstat enī ex. 6. hui⁹ q; trigincuplū. a. d. in. b. c. equū ē oibus
superficiebus duodecetri piter acceptis cuius pentagonus. a. est vna ex. 12. supfici-
ebus et ex hac. 7. cōstat silt̃ q; trigincuplū. e. b. in. f. g. equū ē oibus supficiēb⁹ yce-
dri piter acceptis cuius trigonus. e. est vna ex. 20. basibus siue illud duodecedron
et istud ycedron eadē sphaera circūscribat siue diuerse. itaq; pportio trigincupli. a. d.
in. b. c. ad omnes superficies illius duodecetri piter acceptas ē sicut trigincupli. e. b.
in. f. g. ad omnes superficies ycedri piter acceptas: vtrobiq; enī est pportio equali-
tatis: quare permutatiō trigincupli. a. d. in. b. c. ad trigincuplū. e. b. in. f. g. sicut
omnes superficies illi⁹ duodecetri ad omnes superficies huius ycedri et per. 15.
quinti trigincupli ad trigincuplū ē sicut simpli ad simplū. Constat igit̃ p. 11. quinti
q; pportio omniū supficiēz illius duodecetri ad oēs superficies huius ycedri ē ei⁹
quod sit ex. a. d. in. b. c. ad id qd sit ex. e. b. in. f. g. et hoc ē qd ex conelario pponit̃.

Propositio .8.

Proportio cunctarū superficierū corporis duodecim ba-
sū piter acceptaz ad cūctas superficies corporis viginti ba-
sū piter acceptas que ab vna sphaera abo circūscribunt̃
est tanq; pportio lateris cubi quē circūscribit eadē spe-
ra ad latus trianguli ipsius corporis viginti basū.

¶ Et ab huius. 8. demonstratiōis libri 14. pcessu ambiguitas ois abscedat: istud
pescire oportet. Qd si aliq; linea fm̃ pportionē habentē mediū duoq; extrema fu-
erit diuisa et ex medietate eius tanq; dimidiū sue maioris portionis detrahatur: ipsa
quoq; medietas fm̃ pportionē habentē mediū duoq; extrema diuisa erit et ei⁹ ma-
ior portio ē tanq; dimidiū maioris sue duple. verbi grā sit. a. b. diuisa fm̃ pportio-
nē habentē mediū duoq; extrema in. c. et maior eius portio sit. a. c. et sit. d. e. tanq;
dimidiū. a. b. et. d. f. tāq; dimidiū. a. c. dico ergo q; d. e. diuisa ē i. f. fm̃ pportioem
hui⁹ tem mediūz duoq; extrema et maior portio ei⁹ ē. d. f. cōstat enī ex. 15. qnti q; p-
portio. a. b. ad. a. c. ē sicut. d. e. ad. d. f. et duplū ad duplū tāq; simplū ad simplū
que pmutati. a. b. ad. d. e. sicut. a. c. ad. d. f. igit̃ p. 19. qnti. c. b. ad. f. e. sicut. a. b. ad
d. e. ē itaq; c. b. dupla ad f. e. sic enī ē. a. b. ad. d. e. cū igit̃ tota. e. b. sit dupla ad to-
tā. d. e. et sigle ptes. a. b. ad siglas ptes. d. e. qre ex. 15. qnti et. 11. ei⁹ dē et dione lince



diuise fm pportioem hntem mediu duoqz extrema erit linea. d. e. diuifa i. f. qucad modu pponit. Nunc igit demonstrationi ei qd ppositu e istam. Ad cui exepu sit a. b. c. circuli cu centz. d. circufcribēs pentagonu duodecedri z trigonu ycocedri q ambo pter eade spera circufcribit z cludit. na ex. 5. hui manifestu e q idē circuli huius pentagonu z illi trigonu circufcribit. sit aut linea. a. b. latus pentagoni z linea. a. c. trigoni. sitqz linea. b. tanqz latus cubi ab eade spera circufcripti: dico itaqz q pportio omniu fupficiey duodecedri pter acceptay ad oēs fupficies ycocedri pter acceptas e ficut linea. b. ad linea. a. c. pducatur quide a centro. d. ppendiclaris ad. a. b. que transeat vfqz ad circufrentia fecans. a. b. in puncto. c. z arcu ei i puncto. f. hanc autē ppendiclarē pstat diuidere p equalia ta linea. a. b. qz eius arcum chorda quide. a. b. p fcdam pte tertie tertij: arcu vero ei p quarta pmi z. 27. tertij. e igit arcus. f. a decima ps circufrentie. fubtendat itaqz sibi chorda. a. f. q erit latus decagoni equilateri eufde circuli. erit igit ex. 9. tredecimi linea conftans ex. d. f. f. a diuifa fm pportione habentē mediu duoqz extrema. z maior portio eius erit linea d. f. At vero ex prima huius. d. e. e equalis dimidio. d. f. dimidioqz. f. a. i longu di/ rectuqz coimctis. Sit igit. d. g. ppendiclaris ad. a. c. eritqz ex correlario. 8. trede/ cimi. g. d. tanqz dimidiu. d. f. itaqz si a linea. d. e. q est tanqz dimidiu. d. f. a. cu. d. f. z. f. a. fit linea vna: detrahafqz eqlis. d. g. q e tanqz dimidiu. d. f. erit p illud qd an te hoc pbatu e linea. d. e. diuifa fm pportione habentē mediu duoqz extrema et maior portio erit tanqz. g. d. ex demōstratione aut. 17. tredecimi cōftat q si linea b. q e latus cubi diuidafqz fm pportione habentē mediu duoqz extrema maior por tio eius erit tanqz. a. b. q e latus pentagoni figure. 12. bafiu. itaqz per fcdam hui pportio. b. ad. a. b. est ficut. d. e. ad. g. d. quare p prima pte. 15. sexti: qd puenit ex b. in. g. d. equu e ei qd fit ex. a. b. in. d. e. Ex correlario aut premiffe manifestum est q pportio omniu fupficiey duodecedri cuius latus. a. b. pter acceptay ad oēs fu perficies ycocedri cuius latus. a. c. pariter acceptas e ficut eius qd fit ex. a. b. in. d. e ad illud qd fit ex. a. c. in. g. d. igit ex prima pte. 7. quinti z. 11. eufde pportio ei qd puenit ex. b. in. g. d. ad illud qd puenit ex. a. c. in. g. d. e ficut omniu fupficienty illi duodecedri ad oēs huius ycocedri. At vero eius qd puenit ex. b. in. g. d. ad illd qd puenit ex. a. c. in. g. d. e per primam sexti ficut. b. ad. a. c. itaqz p. 11. quinti pro/ portio omniu fupficiey illius duodecedri ad oēs huius ycocedri e ficut. b. ad. a. c. quod e ppositu. Hoc ipfu aliter probare poterim. si ad ipfu huius antecedens ne cessarium pmiſerim quod est. ¶ Si circulo cuilibet pentagonus equilate rus inſcribatur rectangulu q sub dodrante diametri ipsius circuli et sub dextante ipsius linee angulu ipsius pentagoni ſubtendentis con/ tinetur eidē pentagono equu eē ex neceſſitate oportet. ¶ Maiores. no/ ſtri vnūqzqz integz in. 12. ptes eqles intellectu z rōne diuiferūt oēs qz cas ſil. hoc e ipm totū aſſem: vocauerūt vndecim vero eaz dixerūt deuncē. decē aut dextantes. nouē dodrante. octo vero biſſe. at ſeptūcē ſeptatē vel quicūcē. ſex aut ſemis: quiqz quinquē. quatuor trientē. tres aut qdratē. duas vero ſextatē. vnā aut appellauerūt vnciā caſqz p ordinē talib⁹ designauere figuris q ſepiſſime iueniūt i antiqz libris

As	Denx	Dextans	Dodrans	Biſſe	Septunx
Semis	Quantunx	Triens	Quadrās	Sextans	Vnciā

¶ Vnciā
alia via
ſiciliū. ſex
ſem. vigeſi
biſſiquā
ta ps ipſu
adimpre
nis ea ſuit
ſemionorū
et i ipſas
¶ Semiu
¶ Strapul
¶ Eius erg
illud qd fit
gula inſcri
eaz ex. 11. q
pntia ſim
ſecis lineā.
eritqz. b. f. d
en. 5. ſexte
gle petagou
z illud qd pu
f. in. a. g. m
f. in. totā. a. b
cōſtat qd illu
igit ex pncipi
lo cu centz
eade ſpera
hū ycocedri
gonus. a. f. g
tredecimi ent
cane orthogo
illa vero in p
qoz pentag
latus cubi ab
ſtat enim ex c
m. erit dodran
eritqz. b. n. de
ex. a. m. in. b. n
equale triangu
b. n. ad. m. f. q
quod. cupli lin
tione late ma

¶ Vnciā quoq; quā duodecimā pte assis fore dixim^o i alias rur^o. 12. fractiōes. Sz alia via diuiserūt. nā medietatē vncie dixerūt semivnciā. tertiā vero ouellā. quartā sicilicū. sextā sexculā. octauā dragmā. duodecimā semissidam. decimā octauā tremissem. vigesimā quartā scrupulū. quadragessimā octauā obulū. septuagesimā secundā bilibliquā. nonagesimā sextā ceracē. Vltima vero q̄ ē centesima quadragesima q̄rta ps ipius vncie siliquā nominauerūt. his aut. 12. fractionibus vncie posteriores adimixere caltū. Est aut calculus centesima nonagesima scōa ps vncie: cui^o additio/nis cā fuit vt vsq; ad minimā extremū diatesseron ⁊ diapente simphoniar̄ tonor̄ semitonor̄q; interuallis distinctar̄ har̄ fractionū denotatio cōscēderet vl cōtenderet ⁊ ipsas omnes sim ordinē talibus annotauere figuris.

Σ 2 Ψ 3 Ω 4 Θ 5 Υ 8 Φ 12 H 18
 Semiuncia Duella Sicla Sexula Dragma Limiffeda Transillus
 ss 24 \div 48 M 72 Z 96 Hh 144 Z 192
 Scrupulus Obulus Bistiqua Lerates Siliqua Lalus

Cuius ergo quod dicitur: scilicet $^{\circ}$ est: quod si in aliquo circulo pentagonum equilateris inscribatur illud quod sit ex tribus quartis diametri circuli in quinque sextas linee subtendens unum ex angulis inscripti pentagoni equale est pentagono. verbi gratia. Sit circulus. a. b. c. super centrum. d. cuius ex. 11. quartis inscribatur pentagonum equilaterum cuius duo latera unum ex suis angulis peruenientia sint. a. b. et b. c. et angulus. b. subtendatur linea. a. c. et pertrahatur diameter. b. d. et secetur linea. a. c. per equalem in puncto. g. sitque. d. f. medietas. d. e. et g. h. dupla ad. b. c. eritque. b. f. dodrans diametri: est enim tres quarte ipsius et a. b. erit dextans vel sextans. a. c. est enim. 5. sexte eius: pertrahatur autem linea. a. d. dico quod illud quod peruenit ex. b. f. in. a. b. est et quale pentagono inscripto circulo. cum enim. a. g. sit perpendicularis ad. b. d. erit ex. 41. primi et illud quod peruenit ex. b. d. in. a. g. duplum est ad triangulum. a. b. d. idque quod peruenit ex. b. f. in. a. g. tripulum erit ad eundem triangulum et quod peruenit ex. b. f. in. b. g. duplum et ex. b. f. in totam. a. b. quincuplum. cum itaque totus pentagonus quintuplus sit ad eundem triangulum constat quod istud quod sit ex. b. f. in. a. b. est equale pentagono et illud erat demonstrandum. Quod igitur ex principio propositum est nunc alia via sicut permixtum demonstrarem. sint itaque circulo cuius centrum. b. inscripti pentagonus figure. 12. basium et trigonus figure. 20. basium quibus eadem sphaera circumscribitur. Constat enim ex. 5. huius quod huius duodecedri pentagonus et illius yccedri trigonus ab eodem circulo circumscribentur. sitque pentagonus. a. b. c. d. e. et trigonus. a. f. g. et angulus. a. pentagoni subtendatur linea. b. c. et hanc ex demonstratione. 17. tredecimi erit latus cubi quod eadem sphaera concludit: pertrahatur itaque diameter. a. b. et secans orthogonaliter et per equalia utraque duarum linearum. b. c. et f. g. hanc quidem in puncto. l. illa vero in puncto. m. dico igitur quod proportio omnium superficiem duodecedri ad omnes yccedri quorum pentagonus et trigonus propositi circulo sunt inscripti est sicut linee. b. c. que est latus cubi ab eadem sphaera conclusi ad lineam. f. g. que est latus trigoni yccedri. constat enim ex correlario octave tredecimi quod linea. b. m. est dimidium linee. a. b. idque. a. m. erit dodrans diametri. a. k. est enim eius tres quarte. sit ergo. l. n. dupla ad. n. e. eritque. b. n. dextans. b. c. est enim quita eius sexte. itaque per permixtum ante quod prouenit ex. a. m. in. b. n. erit equale pentagono. a. b. c. d. e. quod autem peruenit ex. a. m. in. m. f. est equale triangulo. a. f. g. igitur ex prima sexti proportio pentagoni ad trigonum est sicut b. n. ad. m. f. quare duo decupli illius pentagoni ad vigincuplum illius trigoni sunt duodecupli linee. b. n. ad vigincuplum linee. m. f. quod ex. 15. quinti et equa proportionalitate manifestum est duodecuplum autem. b. n. est tanquam decuplum. b. c. nam. 12.

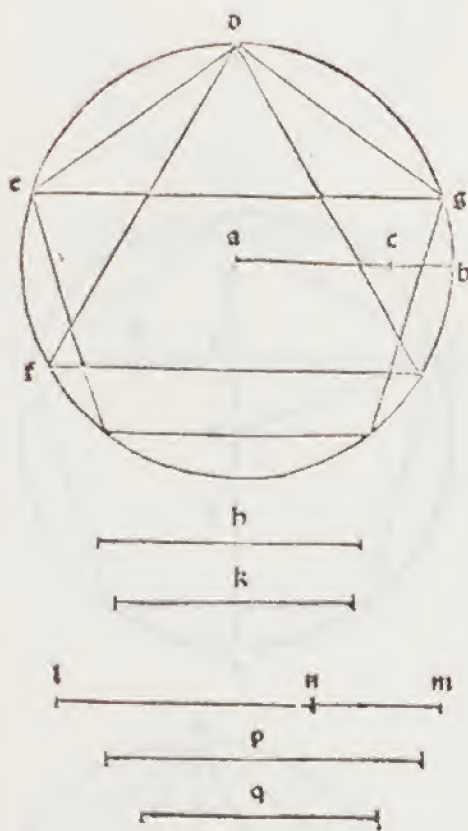
dexteres coequat. x. affces hoc est. x. tota: vigincuplū vero. m. f. ē tanq̃ decuplū. f. g. nam. f. g. est dupla ad. m. f. igit̃ duo decuplū istius pentagoni ad vigincuplū istius trigoni est sicut decuplū. b. e. ad decuplū. f. g. et q̃ duodecuplū illi pentagoni ē oēs superficies duodecedri: vigincuplū autē huius trigoni est omnes superficies ycedri et quia per. 15. quinti decuplū. b. e. ad decuplū. f. g. sicut. b. c. simple ad. f. g. simplam erit per. 11. quinti pportio omnū superficiez duodecedri pariter acceptaz ad oēs superficies ycedri pariter acceptas sicut. b. c. ad. f. g. Et hoc ē quod oportuit nos demonstrare.

Propositio .9.



Divisa quilibet linea scdm pportionē habētē mediū duoq̃ extrema erit pportio linee potētis supra totā lineā ei⁹ q̃ maiorē portionē ad lineā potētē supra totā ei⁹ q̃ minorē portionē tāq̃ pportio lateris cubi ad lat⁹ triāguli corporis viginti baliū vna cū cubo ipso i eadē spha pteenti.

Sit linea. a. b. diuisa scdm pportionē habentē mediū duoq̃ extrema et maior portio eius sit linea. a. c. et super centz. a. fm quantitatē linee. a. b. describat circul⁹ d. b. e. ei⁹ inscribat ex. 11. quarti pentagonus equilaterus cuius vnū latus sit. d. e. et ex secunda eiusdem triangulus equilaterus cuius vnū latus sit. d. f. et vni ex angulis pentagoni qui sit. d. subtendatur linea. c. g. Constat igit̃ ex. 5. hui⁹ q̃ spha circūscribens duodecedron cuius pentagoni latus est. d. e. circūscribit sū ycedron cuius trianguli latus ē. d. f. et ex demōstratione. 17. tredecimi manifestū ē q̃ eadem spha circūscribit cubum cuius latus est. e. g. sumat̃ ergo linea. b. potēs super totam. a. b. et eius maiorem portionem. a. c. et sumat̃. k. potens super totam a. b. et minorē eius portionem. b. c. dico itaq̃ q̃ pportio. e. g. ad. d. f. hoc ē lateris cubi ad latus triāguli ycedri vna cū ipso cubo ab ipsa spha contentit̃ sicut. b. ad. k. cōstat q̃dē q̃d ex conclario. 15. q̃rti q̃. a. b. ē tanq̃ lat⁹ exagoni equilateri circulo. b. d. e. inscripti: igit̃ ex tertia huius. a. c. est tāq̃ latus decagoni eiusdē circuli itaq̃ per. 10. 13. d. e. potens ē super totā. a. b. et eius maiorem portionē. a. c. quare. d. c. est equalis. b. nā quadratum vtriusq̃ earum tantū est quantū quadrata duayli neaz. a. b. et a. c. piter accepta: p̃ autē ex octaua. 13. q̃. d. f. est tripla potentialiter ad. a. b. At vero ex. 5. eiusdē patet q̃. k. quoq̃ tripla est potentialiter ad. a. c. ergo ex secunda parte. 21. sexti pportio. d. f. ad. a. b. ē sicut. k. ad. a. c. quare pmutatū. d. f. ad. k. sicut. a. b. ad. a. c. et quia ex demōstratione. 17. tredecimi manifestū ē q̃ si e. g. diuidat̃ fm pportionē habētē mediū duoq̃ extrema maior portio eius erit tā q̃. d. e. erit p scdm huius pportio. e. g. ad. d. c. sicut. a. b. ad. a. c. q̃re p. 11. quinti erit quoq̃. e. g. ad. d. c. sicut. d. f. ad. k. et pmutatū. e. g. ad. d. f. sicut. d. c. ad. k. Et q̃ per primā pte. 7. quinti. d. e. ad. k. sicut. b. ad. k. eo q̃. d. c. et b. sunt equales erit per. 11. quinti. e. g. ad. d. f. sicut. b. ad. k. q̃d est propositū. Nō solū autē est pportio e. g. lateris cubi ad. d. f. latus triāguli ycedri sicut. b. ad. k. imo simpliciter sicut quarumlibet duarum linearum vnus ad alterā: quarum altera potest sup totā quālibet lineam diuisam fm pportionem habentem mediani duoq̃ extrema et sup eius maiorem portionē: altera vero super totam et eius minorē portionē. nā singulaz linearum taliū ē pportio vna: verbi gratia. maneat priores ppothefes circa lineas. a. b. et k. et sumatur quoq̃ quilibet alia linea q̃ sit. l. m. diuisa fm pportionē habentem mediani duoq̃ extrema in. n. et portio maior sit. l. n. sitq̃ linea. p. potens super totam. l. m. et eius maiorem portionem. l. n. et linea. q. sit potens



super totam. l. m. et eius minorem portionem. m. n. dico ergo quod proportio. p. ad. q. est sicut. b. ad. k. constat enim ex secunda huius quod. b. a. ad. a. c. est sicut. l. m. ad. l. n. ergo per primam proportionem. 21. sexti quadrati. b. a. ad quadratum. a. c. est sicut quadrati. m. l. ad quadratum. n. l. quare coniunctim quadrati. b. ad quadratum. a. c. sicut quadrati. p. ad quadratum. l. n. et permutatim quadrati. b. ad quadratum. p. sicut quadrati. a. c. ad quadratum. l. n. Eodem argumentationis genere sequitur quod proportio quadrati. k. ad quadratum. q. est sicut quadrati. c. b. ad quadratum. n. m. et quod ex secunda huius ex prima parte. 21. sexti quadrati. a. c. ad quadratum. l. n. sicut quadratum. c. b. ad quadratum. m. n. erit ex. 11. quinti quadrati. b. ad quadratum. p. sicut quadratum. k. ad quadratum. q. quare per secundam partem 21. sexti. b. ad. p. sicut. k. ad. q. Et permutatim. b. ad. k. sicut. p. ad. q. quod erat demonstrandum. et ne quisquam dubitationis locus ea que demonstranda restant obfuscet: premitteunda adhibeamus quedam quibus sequentia firmo demonstrationis robore incuncta permanent.

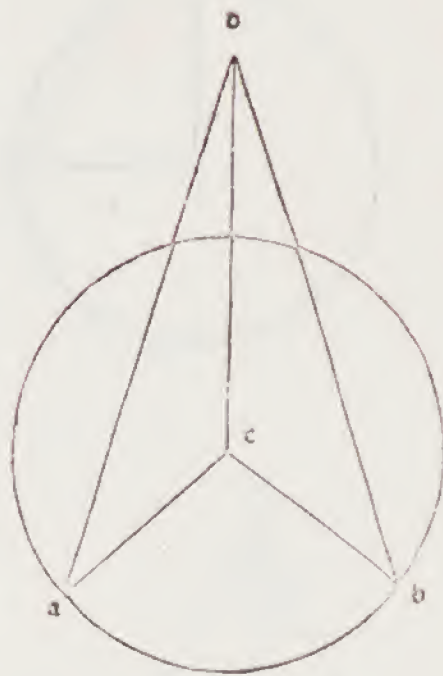
¶ Si aliqua plana superficies speram quolibet secet cõis differentia plane superficiei secantis et curue superficiei spere erit circumferentia continens circulum.

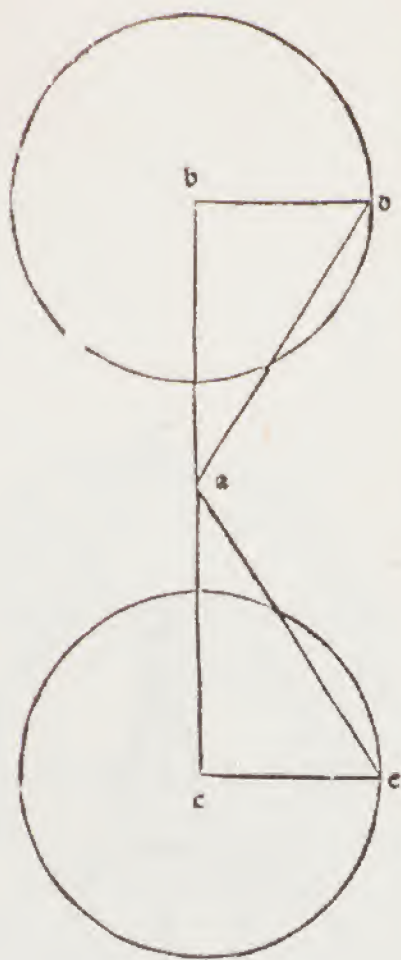
¶ Sit igitur aliqua plana superficies secans speram et sit linea. a. b. cõis sectio superficiei secantis et superficiei spere. dico quod linea. a. b. est circumferentia circuli. aut enim centrum spere est in plana superficie secante. aut extra. Quod si fuerit in ea ponatur ubique prout gerit et sit. c. Quia ergo tota linea. a. b. est in superficie spere et quod omnes linee ducte a centro spere ad ipsius circumferentiam sunt equales quodadmodum constat ex diffinitione spere. sequitur ut omnes linee ducte a puncto. c. ad lineam. a. b. sint equales. est igitur ex diffinitione circuli superficies quam continet linea. a. b. circulus et eius centrum est. c. videlicet idem quod centrum spere. si autem centrum spere fuerit extra superficiem secantem: ponatur ergo ubilibet quod sit. d. a quo secundum doctrinam. 11. undecimi ducatur linea. d. c. perpendicularis ad superficiem secantem et pertranseat ab eodem centro. d. due linee recte quocumque contingat ad lineam. a. b. que sint. d. a. et d. b. et iungatur. c. cum. a. et cum. b. eruntque due linee. d. a. et d. b. equales eo quod ipse sunt a centro spere ad superficiem eius: ex diffinitione autem linee perpendicularis ad superficiem. manifestum est quod anguli. d. c. a. et d. c. b. sunt recti: ideoque ex penultima primi et ista cõis scia: que equalibus sunt equalia inter se sunt equalia: erunt quadrata duarum linearum. c. d. et c. a. pariter accepta equalia quadratis duarum linearum. d. c. et c. b. pariter acceptis: dempto itaque utriusque quadrato. d. c. erit quadratum. c. a. equale quadrato. c. b. quare et linea. c. a. linee. c. b. Eodem argumentationis genere necesse est omnes lineas ductas a puncto. c. ad lineam. a. b. esse equales ergo ex diffinitione circuli superficies quam continet linea. a. b. est circulus et eius centrum est. c. quod est propositum.

¶ Ex hoc itaque manifestum est quod cum superficies secat speram super centrum eius sector proveniens in superficie spere est linea continens circulum cuius centrum est centrum spere. Cum autem superficies secat speram non super centrum eius sector quoque proveniens in superficie spere est linea continens circulum cuius centrum est punctus ille in quo incidit perpendicularis ducta a centro spere ad superficiem secantem.

¶ Amplius autem dico quod

¶ Si in spera aliqua fuerint circuli equales perpendiculares ducte a centro spere ad superficies illorum circulorum erunt adinvicem equales.





Sint i sphaera cuius centz .a. signati duo circuli .b. z .c. equales ad quoz superficies ptabant a centro spere videlicet a puncto .a. perpendiculares fm qd docet .ii. in decimi: ad hunc quide .a. b. ad illu autē .a. c. dico qd due linee .a. b. z .a. c. sūt equales: ptabant enī a punctis .b. z .c. singule linee recte ad circūferentias illoz circuloz put libuerit: in hoc quidem .b. d. in illo autē .c. e. z iungat .a. cū .d. z cum .e. erit qd ex diffinitione linee supra superficiē ppendiculariter stantis vtriqz duoꝝ anguloꝝ .a. b. d. a. c. e. rectus. At vero ex scōa pte pmissi correlarij. Manifestū ē qd duo puncta .b. z .c. sunt centra circuloꝝ .b. c. ideoqz due linee .b. d. z .c. e. sunt semidiametri eoz: qui circuli cū ponant equales sequit ex diffinitione equaliū circuloꝝ has semidiametros esse equales: z quia due linee .a. d. z .a. e. sunt equales qd sunt ducte a centro spere ad eius superficiē: erunt ex penul. primi due ppendiculares .a. b. z .a. c. equales qd oportebat demonstrare. Nunc igitur ad propositum redeamus.

Propositio .10.



Proportio corporis duodecedri ad corp⁹ ycocedri q ambo vna eadēqz sphaera icludit: est sicut omniū superficierū eius piter acceptaz ad oēs superficies illius piter acceptas. **H**oc est qd superius post demonstrationē prime huius auctoritate Aristei z apollonij cōmemorauimus cui⁹ demonstratio ex his q/ pmissa sunt euidenter elicit. Ex quinta quide huius manifestū ē qd circuli quoz alter circūscribit pentagonū duodecedri: reliqu⁹ vero trigonū ycocedri que ambo corpora sphaera vna cohercet sunt adinuicem equales: itaqz erunt perpendiculares a centro spere ad superficies omnium circuloꝝ circūscribentium pentagonos huius duodecedri z trigonos illi⁹ ycocedri i eoz centra cadentes adinuicem equales sicut ex pmissis manifestū ē nam omnes hi circuli teste .5. huius sicut dictū ē eq/ les sunt sibi adinuicē piramides: igitur quaz sunt bases pentagoni duodecedri conī autē eaz sunt centz spere atqz piramides quaz bases sūt trigoni ycocedri: z conī eaz similiter centrū spere sunt eque alte cunctaz quide pyramidū altitudinē mēsurant vel determinant a conis ad bases ppendiculares cadentes: piramides autē eque altas suis basibus pportionales esse oportet quēadmodum in .6. duodecimi probatū est: itaqz proportio pyramidis cuius basis pentagonus duodecedri ad piramidē cuius basis trigoni ycocedri ē sicut istius pentagoni ad hunc trigonū. idēqz per .24. quinti pportio duodecupli illius pyramidis cuius basis pentagonus duodecedri ad piramidē cuius basis trigonus ycocedri sicut duodecupli illius pentagoni ad hunc trigonū. hec autē .12. piramides quaz sunt bases .12. pentagoni duodecedri sunt tanqz totū corpus ipsius duodecedri. At .12. pentagoni tanqz oēs superficies eius: itaqz pportio corporis duodecedri ad piramidē cuius basis est trigonus ycocedri ē sicut pportio omniū superficierū duodecedri ad trigonū ycocedri. quare rursus ex .24. quinti pportio corporis duodecedri ad vigincuplū illius pyramidis cuius basis est trigonus ycocedri ē sicut omniū superficierū duodecedri ad vigincuplū trigoni ycocedri. cū igitur vigincuplū huius pyramidis sit tanqz totū corp⁹ ycocedri ad vigincuplū istius trigoni tanqz omnes superficies ipsi⁹ ycocedri erit pportio corporis duodecedri ad corpus ycocedri que ambo vna eadēqz sphaera icludit sicut pportio omniū superficierū corporis duodecedri piter acceptaz ad omnes superficies corporis ycocedri piter acceptas. Hoc autē est predictoz philosophorum de proportionē boꝝ duoꝝ corpoꝝ sententia fixa solidaqz demonstratiōe roborata.

cui quoque adijciendum est hoc. nam cum proportio lateris cubi ad latus trianguli corporis yccedri una cum ipso cubo ab eadem sphaera conclusi sit sicut proportio omnium superficies corporis duodecetri piter accepta ad omnes superficies ipsius yccedri in eadem sphaera conclusi sicut ex. 8. huius demonstratum est: erit ex. 11. quinti proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo sphaera una circūvoluit itaque p/ portio lateris cubi eideque sphaere inscriptibilis ad latus ipsius trigoni yccedri. Amplius autem quod diuisa qualibet linea secundum proportionem habentem medium duosque extrema est proportio lineae potentis super tota et eius maiorem portionem ad lineam potentem super tota et eius minorem portionem sicut lateris cubi alicuius sphaere inscripti ad latus trigoni corporis yccedri ab eadem sphaera circūducti sicut ex. 9. huius demonstratum est erit etiam ex. 11. quinti ut diuisa qualibet linea secundum proportionem habentem medium duosque extrema sit proportio lineae potentis super tota et eius maiorem portionem ad lineam potentem super tota et eius minorem portionem veluti proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo una atque eadem sphaera circūscribit. Ex dictis igitur manifestum est quod proportio lateris cubi alicui sphaere inscripti ad latus trigoni yccedri ab eadem sphaera circūscripti. itemque proportio cunctarum superficies duodecetri ad cunctas superficies yccedri que ambo super eadem sphaera circūscribit. Et rursus proportio lineae potentis super qualibet lineam diuisam secundum proportionem habentem medium duosque extrema et super eius maiorem portionem ad lineam potentem super eandem et super eius minorem portionem atque iteque proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo una eademque sphaera cohercet est proportio una. Mirabilis itaque est potentia lineae secundum proportionem habentem medium duosque extrema diuise: cui cum plurima philosopharum admiratione digna cōueniāt hoc principium vel principium ex superiorum principiorum innata/bili pcedit natura ut ita diuersa solida tum magnitudine tum basium numero tum etiam figura irrationali quadam symphonia rōnabiliter conciliet. Quippe demonstratum est quod proportio duodecetri corporis ad yccedron corpus quod ambo sphaera una co/anibit est quasi proportio lineae potentis super qualibet lineam secundum prefatam proportionem diuisam et super eius maiorem partem ad qualibet lineam potentem super eandem et eius minorem partem. quoniam vero de tribus ceteris corporibus regularibus non habentur aliquid dictum studeamus de ipsis aliquid dicere.

Propositio .11.

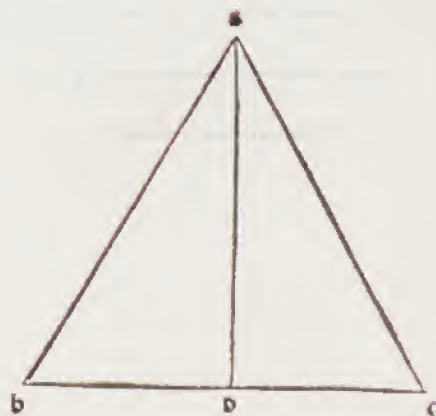
In omni triangulo equilatero si ab uno angulorum eius perpendicularis ad basim ducatur latus eiusdem trianguli ad ipsam perpendicularē potentialiter sexquitercium esse pueniet.

Sit enim triangulus equilateralis. a. b. c. ducaturque ab angulo. a. linea a. d. perpendicularis ad basim: dico quod a. b. ē potentialiter sexquitercium ad a. d. sunt quidem ex. 5. primi duo anguli. b. et c. equeles et quia anguli ad. d. sunt recti erit p. 26. primi linea. b. c. diuisa per equalia in puncto. d. itaque ex quarta secōdi quadratum b. c. quadruplum ad quadratum. b. d. idque etiam quadratum. a. b. quadruplum ē ad quadratum. b. d. Est enim triangulus equilateralis quare per penult. primi quadrata duarum linearum a. d. et b. d. pariter accepta quadrupla sunt ad quadratum. b. d. itaque quadratum. a. d. triplum ē ad quadratum. b. d.

cōstat ergo propositum.

Propositio .12.

Omnis trigonus equilateralis cuius ē latus rōnale superficies medialis esse probatur. **S**it ut prius triangulus. a. b. c. equilateralis et sit latus eius. a. b. rōnale siue in longitudine siue in potentia tamen dico itaque quod ipse triangulus ē superficies medialis: ducatur enim perpendicularis



laris. a. d. ab angulo. a. ad basim: eritq; ex pmissa et ex. 6. decimi 2 dione super/
ficii ronalis quadratū linee. a. d. ronale 2 linea. a. d. ronalis in potentia: ipsa autē
ex vltima parte. . decimi mediante pmissa erit incōmensurabilis linee. a. b. ideo/
q; 2 linea . b. d. que est tanq; eius dimidiū. sunt itaq; due linee. a. d. 2. b. d. rōnales
potentialiter tantū cōcantes. igit ex. 19. decimi superficies vnus earū in alteram est
medialis. cunq; superficies vnus earum in alterā sit equalis trigon o. a. b. c. pstat
verū esse quod diximus. **Propositio .13.**



Cuncte superficies vtriuslibet duorū solidorū quorū alterū
est piramis quatuor basium triangularium 2 equilaterarū
reliquum vero est corpus octo basium triangularium et
equilaterarū pariter accepte: si diameter spere ea circum
scribentis ronalis fuerit componūt superficiē medialem.

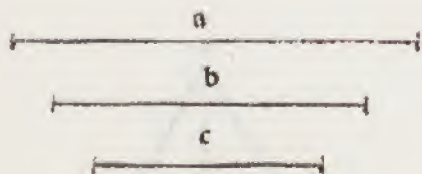
Nam si diameter spere alterū duorū propositorū corporum circūscribentis fuerit
ronalis siue in longitudine siue in potentia tm: erit ex correlario. 13. tredecimi libri
latus piramidis ronale in potentia 2 ex correlario. 15. eiusdem latus quoq; corpo/
ris octo basium ronale in potentia. quare per pmissam trianguli qui sunt bases
vtriuslib; corpis erūt superficies mediales. 2 q; trianguli vtriuslib; eorū sibi adinuicē
sunt equales: erunt ex. 21. decimi omnes superficies vtriuslib; eorū pariter accepte cō/
ponentes superficiē medialem quēadmodū pponitur. 2c.

Propositio .14.



Stetradcedron 2 octocedron vna eademq; spere circum/
scribat erit vna ex basibus tetradcedri sexquiteria ad vnā
ex basibus octocedri: oēs autē bases octocedri piter acce/
ptas ad omēs bases tetradcedri pariter acceptas sexquial/
terā pportionē habere necesse est.

Sit aliqua spere cuius diameter. a. circūscribens piramidem cui⁹ lat⁹. b. 2 octo/
cedron cuius latus . c. dico itaq; q; triangulus equilater⁹ cuius latus. b. sexquiter/
tius ē ad triangulū equilaterū cuius latus. c. 2 q; superficies quā pponūt octo trian/
guli equilateri cuiusq; quorū ē latus. c. sexquialtera ē ad supfic em quā componunt
quatuor trianguli equilateri cuiusq; quorū est latus. b. cōstat enī ex cor. 13. trede/
cimi q; quadratū. a. ad quadratū. b. sicut. 6. ad. 4. igit cōuerso quadratū. b. ad q/
dratū. a. sicut. 4. ad. 6. Ex correlario vero. 15. eiusdē manifestū est q; quadratum. a.
ad quadratū. c. sicut. 6. ad. 3. itaq; per equā pportionalitatē quadratū . b. ad qua/
dratū. c. sicut. 4. ad. 3. quadratū aut. b. ad quadratū. c. ē sicut trigonū equilaterū
cuius latus. b. ad trigonū equilaterū cuius latus. c. Utrobq; enī est sicut. b. ad. c.
pportio duplicata ex secunda pte. 18. sexti: igitur trigonū equilaterū cuius latus
b. ad trigonū equilaterū cui⁹ lat⁹. c. sicut. 4. ad. 3. quare cōstat prima ps ppositi. Ex
quo euidenter elici scōa: erit enī p puerfā pportionalitatē trigon⁹ equilaterū cui⁹
latus . c. ad trigonū equilaterū cuius latus. b. sicut tria ad quatuor. iōq; octuplum
trigoni eqlateri cui⁹ lat⁹. c. ad qdruplū trigoni eqlateri cui⁹ lat⁹. b. est. sicut octuplū
ternarij ad qdruplū qternarij. hoc aut sicut. 24. ad. 16. 2 q; octuplum trigoni eqla/
teri cui⁹ lat⁹. c. ē omēs bases octocedri cui⁹ lat⁹. c. 2 qdruplū trigoni eqlateri cui⁹
lat⁹. b. ē omēs bases piramidis cui⁹ lat⁹. b. 2 q; pportio. 24. ad. 16. ē sexq; altera seq;
tur vt superficies quā cōponunt oēs bases octocedri cui⁹ lat⁹. c. ad superficiē quā cōpo/
nūt oēs bases piramides cui⁹ lat⁹. b. sexq; altera sicut dixim⁹ i pportione respiciat.



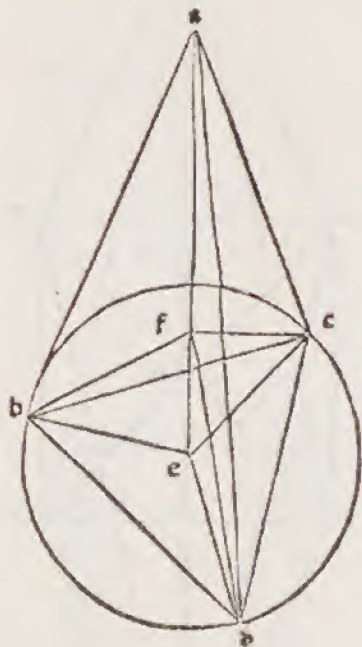
Propositio .15.

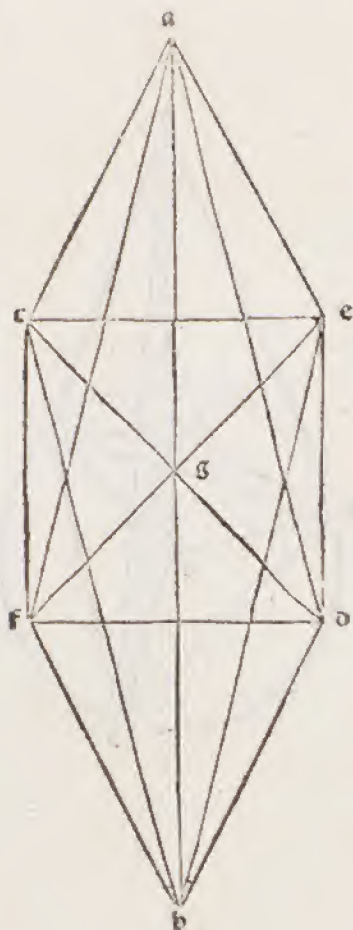
Piramide quatuor basium triangularium atq; equilaterarum intra spheram quolibet collocata si a quolibet angulorum eius per centrum sphere recta linea ad basim ducatur in centrum circuli basim circumscribentis eam cadere atq; eidem basi perpendiculariter insistere necessario comprobatur.

Sit piramis .a.b.c.d. 4. basium triangularium atq; equilaterarum intra spheram aliquam cuius centrum sit .f. collocata et cum quolibet quatuor angulorum istius piramidis possit esse conus eius at quilibet quatuor triangulorum basis. Imaginemur nunc eius solidum angulum .a. esse conum et triangulum .b.c.d. imaginemur esse basim atq; huic basi intelligamus circumscriptum esse circulum .b.c.d. dehinc a puncto .a. quem imaginati sumus conum piramidis ducamus ad basim .b.c.d. lineam rectam transeuntem per punctum .f. qui est centrum sphere circumscribentis piramidem de qua disputamus et occurrat hec linea superficiei .b.c.d. quam imaginati sumus basem piramidis super punctum .e. dico igitur quod punctum .e. est centrum circuli .b.c.d. et quod linea .a.f.e. est perpendicularis ad superficiem .b.c.d. producam enim lineas .f.b.f.c.f.d. et quatuor puncta .a.b.c.d. sunt in superficie sphere cuius centrum .f. propter hoc quod illam spheram positum est circumscribere hanc piramidem erunt omnes quatuor lineae .f.a.f.b.f.c.f.d. adinvicem equales sunt enim ducite a centro sphere ad eius superficiem: ergo quatuor latera .a.f.z.f.b. trianguli .a.f.b. sunt equalia duobus lateribus .a.f.z.f.c. trianguli .a.f.c. et basis .a.b. basi .a.e. nam piramis posita est equilatera: erit ex octava primi angulus .a.f.b. equalis angulo .a.f.c. ideoque per .13. primi angulus quoque .b.f.c. erit equalis angulo .c.f.e. Eodem modo per bis angulum .d.f.e. esse equalis angulo .c.f.e. necesse est enim ex octava primi ut angulus .a.f.e. sit equalis angulo .a.f.d. quare per .13. primi angulus quoque .c.f.e. erit equalis angulo .d.f.e. sunt igitur tres anguli .b.f.c.c.f.e.d.f.e. adinvicem equales. protractis igitur lineis .c.b.e.c. et .e.d. sequitur ex quarta primi bis assumpta eas esse adinvicem equales. ideoque per .9. tertij punctus .e. est centrum circuli .b.c.d. et quod perpendicularis ducta a centro sphere ad superficiem cuiuslibet circuli eam secantis cadit super centrum eiusdem circuli sicut ex his que premissa sunt videlicet ex his que decima huius immediatè procedunt videlicet convincitur lineam .a.f.e. esse perpendicularis ad superficiem circuli .a.b.c. quemadmodum proponitur. Sin autem erit eiusdem circuli duo centra quod natura tanquam impossibile exhorruit.

Propositio .16.

Solidum octo basium triangularium atq; equilaterarum quod ab aliqua sphaera circumscribitur divisibile est in duas piramides eque altas quarum altitudo equalis est semidiametro sphere: basis autem utriusque quadratum quod est sub duplo quadrato diametri sphere. **E**sto corpus octo basium triangularium atq; equilaterarum cuius sex anguli sint .a.b.c.d.e.f. circumscripta a sphaera cuius centrum .g. constat itaque quod sex puncta .a.b.c.d.e.f. sunt in superficie sphere cuius centrum .g. si igitur centrum .g. iungatur cum quolibet horum sex punctorum erunt due linee iungentes ipsam eis adinvicem equales cum ipse sint a centro sphere ad superficiem: cum autem ex coroll. 15. tredecimi sit diameter sphere potentialiter dupla ad latitudinem huius corporis erit ex quarta secundi lateris huius corporis potentialiter duplum ad semidiametrum sphere. quadratum ergo .e.f. duplum est ad quadratum .c.g. ideoque equalis duobus quadratis duarum linearum .c.g. et .g.f. itaque per penult. primi angulus .c.g.f. est rectus. eadem ratione quisque triangulorum .f.g.d.





d.g.e.z.e.g.e. est rect⁹ quare p. 14. pmi z.c.g.d.z.f.g.e. e linea vna: igit^r ex scda. 11. quinqz puncta. c.f.d.e.g. sunt in superficie vna. Vnde manifestu e aut ex quinta pmi: z 32. eiusde qz quilibet quatuor anguloz. c.e.d.f. e rectus: igit^r ex diffinitione quadrati superficies. c.e.d.f. e quadrata. z qz latus eius e latus ppositi corporis. constat ex correlario. 15. tredecimi istud quadratu esse subduplu qdrato diametri spere. co/ sili quoqz rōcinatione pstat vtrāqz duarū lineaz. a.g. z.g.b. cū qlibet qtuor lineaz c.g.f.g.d.g.e.g. continere angulū rectū: iōqz ex. 4. vndecimi vtrāqz eaz ee perpen diclarē ad superficiē. c.e.d.f. z ambas scz. a.g. z.g.b. p. 14. pmi componere lineaz vna: diuisum ē igit^r ppositū corpus in piramidē. a.c.f.d.e. cuius basis quadratū. c.e.d.f. quod est subduplu quadrato diametri spere z etiā altitudo linee. a.g. que est semidiameter spere z in piramidē. b.c.f.d.e. cuius basis est predictū quadratū z eius altitudo linea. g.b. quod est semidiameter spere: z hoc ē qd oportebat oñdere

Propositio .17.



Piramidē quatuor basium triangulariū atqz equilateraz spere aliqua circūscribente erit proportio tetragonū qui sub linea potentialiter sub sexquitercia ad dodrantē lateris ipsius piramidis z sub linea super quinqzptiente vice sumasseptimas eiusde dodrantis cōtinetur ad quadratum diametri spere sicut corporis ipsius piramidis ad corpus octo basiu triangulariū atqz equilateraz que ambo eadem spere circūducantur

Sit spere cuius diameter. a.b. z centrū. b. circūscribens piramidē quatuor basium triangulariū atqz equilateraz. a.c.d. z corpus octo basiu triangularium atqz equilateraz qd sit. e. sitqz linea. l.m. potēialiter sub sexquitercia ad dodrantē lineę. a.c. que ē latus piramidis z linea. n.m. cōtineat dodrantē predictū z ei⁹ quin qz vicesimasseptimas sitqz. p. quadratū diametri. a.b. dico itaqz qz pportio piramidis. a.c.d. ad octocedron. e. ē sicut superficiē. l.m. in. m. n. ad quadratū. p. imaginemur enī solidū angulū. a. esse conū piramidis z basiz piramidis cuius vnū lat⁹ est. d.c. secare diametrū spere in puncto. f. eritqz quēadmodū ex rōcinationē. 13. tredecimi manifestū ē. a.f. dupla ad. f.b. cūqz etiā. a.b. sit dupla ad. b.b. erit ex. 19. quinti. b.f. dupla ad. b.f. iōqz. a.f. quadrupla ad. f.b. imaginemur igit^r superficiē secantē piramidē. a.c.d. super centrū spere equidistantē basi ipsius. sitqz linea g.k. cōis sectio huius superficiē z triāguli. a.c.d. eritqz ex. 17. vndecimi pportio. c.a ad. a.g. sicut. f.a. ad. a.b. igit^r. c.a. ad. a.g. sicut. 4. ad. 3. sic enī est ex euerfa pportio naltate. f.a. ad. a.b. constat etiā ex scda pte. 29. pmi z. 16. vndecimi z. 10. eiusdem z prima pte scde sexti z diffinitione similiū superficiēz z similiū corpoz qz piramidis. a.g.k. ē silis piramidi. a.c.d. ideoqz ex. 8. duodecimi pportio piramidis. a.c.d. ad piramidē. a.g.k. est sicut. c.a. ad. a.g. triplicata quare sicut. 4. ad. 3. triplicata. constat autem ex secunda octauū qz pportio quatuor ad tres triplicata est sicut 64. ad. 27. itaqz pportio piramidis. a.c.d. ad piramidē. a.g.k. est sicut. 64. ad. 27. fiat ergo triangulus equilaterus. q.r.f. ex linea equali. a.g. quā cōstat ee dodrantē lineę. a.c. z producat^r linea. q.t. perpendicularis ad. r.f. eritqz ex. 11. huius lineę q.t. potentialiter sub sexquitercia ad lineam. q.r. ideoqz equalis. l.m. adijciat^r quoz lineę. r.f. linea. f.x. ita qz pportio. r.x. ad. r.s. sit sicut. 64. ad. 27. diuidaturqz

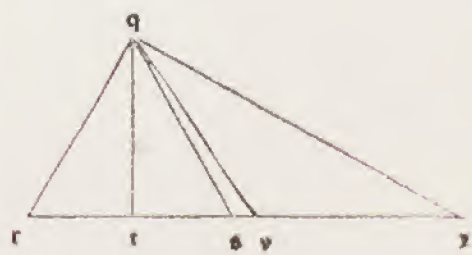
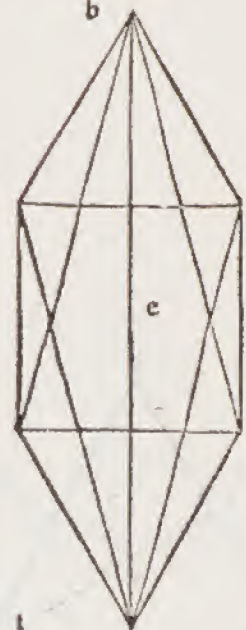
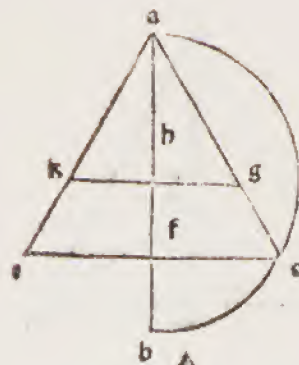
7. x. per equalia in. v. ut sit. r. v. 32. de partibus illis de quibus. r. f. est. 27. aut. r. x. 64. critq3. r. u. equalis. m. n. Et ducantur linee. q. u. z. q. x. critq3 ex prima sexti pro/ portio trianguli. q. r. x. ad triangulum. q. r. f. sicut. 64. ad. 27. cumq3 per eandē trian/ gulum. q. r. x. sit duplus ad triangulū. q. r. u. at ex. 41. primi qd sit ex. q. r. in. r. u. du/ plum quoq3 sit ad triangulū. q. r. u. crit qd sit ex. q. r. in. r. u. z ipsū ē equale superfi/ ciei. l. n. cōle triangulo. q. r. x. qre pportio supficii. l. n. ad triangulū. q. r. f. ē sicut 64. ad. 27. idq3 sicut pyramidis. a. c. d. ad pyramidē a. g. k. manifestū ē aut ex. 15. b⁹ qz linea. a. f. ē ppendicularis ad basim pyramidis. a. c. d. ideoq3 p. 19. vndecimi linea a. b. est etiā perpendicularis ad basim pyramidis. a. g. b. igit altitudo. a. g. k. pi/ ramidis est semidiameter spere. diuidat itaq3 octocedron. c. quēadmodū pponit premilla: erit itaq3 vtraq3 duarū pyramidū in quas ipsū. c. diuidit eā alta pyramidi a. g. k. nam singulaz altitudo est semidiameter spere. qz igitur oēs laterate pyrami/ des eque alte suis basibus sunt pportiones vt in. 6. duodecimi demonstratum est erit proportio pyramidis. a. g. k. ad vtrāq3 eaz in quas diuidit octocedron. c. sicut basis eius ad bases eaz qre per. 24. quinti pportio pyramidis. a. g. k. ad totū octo/ cedron. c. est sicut sue basis quā cōstat esse equalem triangulo. q. r. f. ad bases am/ barum pyramidū in quas diuidit. c. pariter acceptas quas constat esse eōles qua/ drato diametri spere per premillam videlicet. p. qm ergo pportio pyramidis. a. c. d. ad pyramidem. a. g. k. est sicut trigoni vel tetragoni. l. n. ad trigonū. q. r. f. videli/ cet. 64. ad. 27. z pyramidis. a. g. k. ad octocedron. c. sicut trigoni. q. r. f. ad quadra/ tum. p. erit per equā proportionalitatē pportio pyramidis. a. c. d. ad octocedron. e. sicut tetragoni. l. n. ad quadratum. p. z hoc erat demonstrandum.

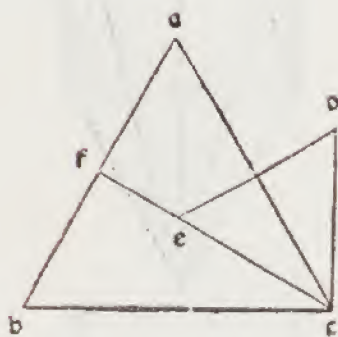
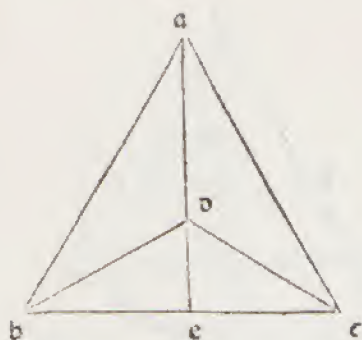
Ex premillis igitur manifestum est qz perpendicularis veniens a centro spere pyramidē quatuor basim triangulariū atq3 equilateraz circumscribentis ad quālibet basim ipsius pyramidis equalis est sexte parti diametri spere.

Cum enim cuncti trianguli pyramidem ambientes sint siles z equales erūt quo/ q3 circuli ipsos circūscribentes equales. ideoq3 ppendiculares a centro spere ad eos/ dem circulos in eoz cētra erūt etiā eōles: ppendiculares autē cadentes ad circōs sunt ppendiculares ad bases pyramidis itaq3 ppendiculares ad bases sunt ad/ inuicē eāales. linea aut. b. f. est ppendicularis ad basim pyramidis. a. c. d. quā. b. f. qz constat ex predictis esse sextā partē diametri. a. b. relinquitur ergo esse veruz qd per conel. concluditur. Idē aliter demonstrare contingit si prius hoc antecedens fuerit stabili ratione firmatum.

In omni triangulo equilatero linea descendens ab vno angulorū eius orthogonaliter supra basim tripla est ad perpendicularē que a centro circuli trigonum ipsū circūscribentis ad quodlibet latus eius protrahitur.

Sit enim triangulus. a. b. c. equilaterus sitq3. d. centrum circuli ipsū circūscri/ bentis a quo ducantur linee ad singulos angulos quas manifestum est esse equa/ les cum sint a centro circuli ad circumferentiam. Sint enim tria puncta. a. b. c. in circumferentia circuli ipsū trigonum circūscribentis. protrahatur autem. a. d. in continuum z directum quousq3 obuiet lateri. b. c. super punctum. c. constat igitur ex octaua primi qz angulus. a. d. b. est equalis angulo. a. d. c. ideoq3 ex. 13. pmi





angulus .b.d.e. ē equalis angulo .c.d.e. quare per quartā primi .b.e. ē equalis .c.e. et anguli qui sunt ad .c. recti: itaq; .d.e. perpendicularis ē ad .b.c. veniens a centro circuli circūscribentis trigonum .a.b.c. et .a.e. perpendicularis est etiā ad .b.c. veniens ab vno anguloꝝ predicti trigoni: dico ergo q; .a.e. tripla est ad .c.d. cōstat enī q; tetragonus qui fit ex .d.e. in .e.b. equalis est trigono .b.d.c. tetragon⁹ quoq; qui fit ex .a.e. in .e.b. equalis ē trigono .a.b.c. at quia trigonus .a.b.c. triplus ē ad trigonū .d.b.c. eritq; tetragonus qui fit ex .a.e. in .e.b. triplus ad eum qui fit ex .d.e. in .e.b. cum igit ex prima sexti sit pportio tetragoni .a.e. in .e.b. ad tetragonū .d.e. in .e.b. sicut .a.e. ad .c.d. erit .a.e. tripla ad .c.d. quēadmodū proponitur.

Necessesse est ergo vt perpendicularis cadens ab aliquo angulo alius trigoni equilateri super latus oppositum transeat per centrum circuli trigonum ipsam circūscribentis.

Nunc itaq; qd̄ promissimus absoluamus ad hoc aut̄ imagi nemur pyramidē quatuor basium triangulārū atq; equilaterarū cuius vna ex quatuor basibus eius sit trigonus .a.b.c. circūscriptā esse a sphaera cuius centrum .d. et protrahatur linea .d.e. perpendicularis ad superficiē trianguli .a.b.c. quā constat cadere in centrū circuli dictū trigonū circūscribentis. dico igitur lineā .d.e. esse sextā ptē diametri spere ppositā pyramidē circūscribentis: producā enī lineā .d.e. et lineam .c.f. perpendicularē ad lineā .a.b. quā .c.f. ex proximo conelario cōstat transire per punctū .e. et ex pmissio antecedente triplā esse ad .c.f. Constat autem ex quarta secundi q; scōm q; quadratū diametri spere cuius centrū .d. est .36. ē quadratū semidiametri .d.e. 9. ex conel. aut̄ .13. tredecimi est quadratum .b.c. 24. 7p. 11. huius quadratū .c.f. 18. et per pmissum antecedens quadratum .c.e. 8. q; igitur ex penul. primi quadratū .d.e. ē equale quadratis duarū linearū .d.e. et .c.f. ē aut̄ quadratū .d.e. 9. et quadratū .c.e. 8. put quadratū diametri spere est .36. relinquitur quadratū .d.e. vnum prout quadratū diametri spere ē .36. itaq; linea .c.d. est vnu prout diameter spere est .6. qd̄ oportebat probare. Eodem demonstrationis genere demonstrabit nobis q; semidiameter spere circūscribentis corp⁹ .s. basium triangulārū atq; equilaterarū tripla ē in potentia ad perpendicularē a centro spere circūscribentis ipsū ad quālibet suarū basium descendente: cōstat quidē quēadmodū dictum ē pri⁹ q; cū oēs bases huius corporis sint equales et siles erunt circuli ipsas circūscribentes equales ideoq; perpendiculares a centro spere i ipsoꝝ circuloꝝ centra cadentes erunt adinuicē equales. cumq; perpendiculares ad circulos basium sint quoq; perpendiculares ad bases sequitur vt perpendiculares a centro spere ad singulas bases adinuicē sunt equales. Si ergo qd̄ dicimus de perpendiculari ad vnā suarū basium probe betur: relinquetur verū cē qd̄ proponit. Sit itaq; ut prius triangulus .a.b.c. vna ex basibus octocedri circūscripti a sphaera cuius centrū .d. et cetera quoq; fiant vt prius cū igitur ex conel. 15. tredecimi diameter spere sit potentialiter dupla ad lat⁹ octocedri. sequitur vt latus octocedri sit potentialiter duplū ad semidiametꝝ spere. idēq; cum quadratū linee .b.c. est .12. erit quadratū linee .d.e. quē ē semidiameter spere .6. ex .11. autē huius cum quadratū .b.c. ē .12. quadratū .c.f. ē .9. Et ex pmissio antecedente quadratum .c.e. est .4. itaq; cū qdratū .d.e. quē est semidiameter spere est .6. quadratum .c.e. est .4. et quia ex penultima primi quadratum .d.e. est equale quadratis duarū linearū .c.e. et .c.d. sequitur ut quadratū .c.d. sit duo prout quadratum .d.e. est .6. constat ergo qd̄ diximus.

Propositio .18.



Duplum quadrati quod ex diametro spere cubum circū /
scribentis describitur equū ē omnib⁹ superficiebus ipsi /
us cubi pariter acceptis: perpendicularis quoque que a
centro spere ad quālibet ex superficiebus cubi pducit me /
diatū lateris cubi eiusdē cōlis ēē ex necessitate cōvincit

Manifestū ē enī ex conelario. 14. tredecimi q̄ diameter spere cubum includens
tripla est in potentia ad latus cubi. cum igitur quadratum diametri spere triplū
sit ad quadratum lateris cubi et ita triplum: duplū quadrati diametri spere equum
sit sexuplo quadrato lateris cubi. Sunt autē oēs superficies cubi sex quadrata que
ex latere cubi in se producantur. itaq; duplum quadrati diametri spere equum est
omnibus superficiebus cubi. Constat igitur prima ps: scđam autem partem ex. 18.
et. 19. et. 40. vñdecimi libri facile probabis.

Ex his ergo euenire necesse est vt ex medietate lateris cubi i bisse
quadrati producti ex diametro spere ipsū cubū ābientis cubi solidi /
tas pducatur. **Explicit liber decimusquartus Incipit liber Decimusquintus.**

Propositio .1.

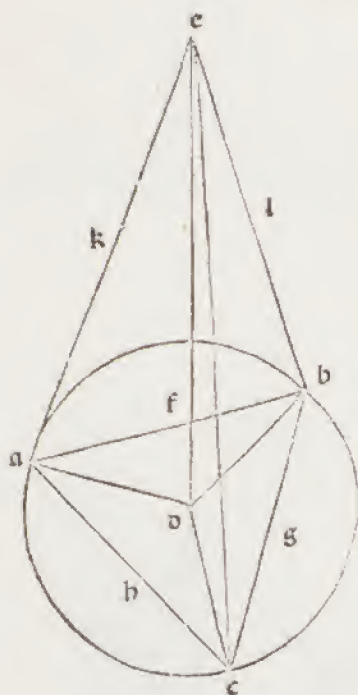


Intra propositum cubum corpus habens
quatuor bales triangulas equalium laterū
designare. **S**it cubus cuius basis est quadratū
a. b. c. d. suprema vero eius supficies quadratū . e. f.
g. h. Ipsū autē hac arte fabricare conueniet q̄dra /
to basis fm quālibz lineā ex. 45. primi descripto sup
singulos angulos eius ex. 12. vñdecimi cathecus fm
mensurā lateris ipsius quadrati erigatur quos ex. 6.
vñdecimi constat esse equidistantes. Quiq; ergo co
rum bini et bini corausto eis imposito equidistanter
lateri quadrati continuent. Constat igitur esse cōpo

situm cubū: nā quatuor ei⁹ laterales supficies sunt quadrate ex. 33. primi et ex. 34.
eiusdem et diffinitione quadrati: de suprema autē superficie. manifestum est quoq;
q̄ ipsa ē quadrata ex. 10. imo. 24. vñdecimi et hac cōi scia que equalib⁹ sunt equa /
lia sibi quoq; sūt equalia: et ex diffinitione quadrati. Si itaq; huic cubo libeat cor /
pus quatuor basium triangulārū et equilateraz inscribere: in basi et in ei⁹ supficie
suprema protrahantur due diametri quaz vna cōtinuet duas extremitates infi /
mas duoz cathecoz et alia cōtinuet supremas alioz duoz quas aio intelliges esse
a. c. et. b. f. dehinc a duobus punctis. b. et. f. terminantibus diametrum supfiei su /
preme demitte ypothemisaliter binas et binas diametros q̄ quoz laterales super /
ficies diuidant quas imaginaberis esse ab. b. quidem . a. b. et. b. c. at vero. ab. f. f. a
et. f. c. has autē diametros in hac plana figura ptabere cōtempfi ne multitudo li /
neaz cōfunderet intellectū. si igit figurā hāc ut oportet actu vel aio cōpleueris vi /
debis ex sex diagonalibus lineis sex superficies ipsius cubi diuidentibus pirami /
dem quatuor basium triangulārū esse perfectam q̄ cubo proposito ex diffinitio
ne constat esse inscriptam: huius autem piramidis bases equilateras esse constat
eo q̄ ex quarta primi omnes iste sex diagonales sunt adinuicem equales.

Propositio .2.





Intra datum corpus habens quatuor bases triangulas atq; equilateras corpus octo basium triangularium equalium laterum distinguere.

Si intra piramidē quatuor basium triangularium et equilaterarū octocedron libeat inscribere prius cōuenit piramidē ipsā fabricare q̄ rōne certa hoc modo cōponitur. Statuā scōm cuiuslibet linee quātitatē trigonus equilateralis qui sit. *a. b. c.* cui circūscribat̄ circulus supra centz. *d.* et exat. *d. e.* ppendicularis ad superficiem ipsius trigoni ex. *12.* vndecimi: que ponat̄ dupla esse in potencia ad semidiametz circuli circūscribentis trigonū. *a. b. c.* et a puncto. *e.* cadāt tres ypothemise super tria puncta. *a. b. c.* Est itaq; cōpleta piramis quatuor basium trilaterarū et equilaterarū p̄traban̄ enī. *d. a. d. b. d. c.* cū igit̄ anguli quos cōtinet linea. *e. d.* cum singulis lineis. *d. a. d. b. d. c.* sint recti ex diffinitione perpendicularis ad superficiē. cumq; quadratū linee. *e. d.* sit ex ypothesi duplū ad quadratum semidiametri circuli. *a. b. c.* erit ex p̄cūltima primi quadratū vniūcuiusq; triū ypothemisarium lineaz. *e. a. e. b. c. c.* triplum ad quadratū semidiametri circuli. *a. b. c.* sed ex octaua tredecimi quadratum quoq; cuiusq; triū latez trianguli. *a. b. c.* triplum ē ad quadratū semidiametri eiusdē circuli: igit̄ oīa latera statute piramidis sunt adinuicem equalia quare ipsa est equilaterarū basium. Cum itaq; sibi octocedron inludere voluerim⁹ diuidemus vniūq; sex latez eius in duo media equalia et cōtinuabimus mediū punctū cuiusq; lateris cū medijs punctis cunctoz reliq; latez cū quibus ipsū continet et angulū superficialē. verbi gratia diuidā latera basis in punctis. *f. g. h.* et ypothemisas cadentes ab. *e. i.* p̄ctis. *k. l. m.* et p̄nuabo p̄ctū. *f.* cū p̄cto. *g.* et cū. *h.* et cū. *k.* et cū. *l.* p̄ctūq; *m.* cū eis dē. *g. h. k. l. z. g. cū. h. z. cū. l. z. k. cū.* eis dē. *z. l.* Ecce itaq; perfectū est corpus octo basium triangularium his duodecim lineis media puncta laterum fabricate piramidis iungentibus cōtentum: has aut̄ octo bases ex quarta primi quotiens oportet repetita equilatera esse manifestū est: ipsum quoq; corpus statute piramidi ex diffinitione inscriptum quemadmodum iussu eramus efficere.

Propositio 3.



Intra cubum assignatum figuram octo basium triangularium equalium laterum constituere cubo intendimus inscribere octocedron.

Qualiter aut̄ cubū cōponere oporteat i prima hui⁹ sufficienter dictū est. igitur fabricato cubo piramis quatuor basium triangularium et equalium latez in eo ex prima huius designet̄. ac intra ipsam piramidem expr̄missa octocedron distinguatur. quo facto simul etiā factū erit quod volumus. Constat enim ex ratiocinatione prime latera cuncta ipsius inscripte piramidis esse oīa gonos basium cubi et ex rōinatione p̄missē liquet cunctos angulos octocedri in hac piramide distincti esse in lateribus ipsi⁹ piramidis: quare manifestū ē omnia angularia puncta hui⁹ octocedri esse i basib⁹ assignatū cubi. igit̄ ex dione habem⁹ p̄positum. Aliter idem centris cunctarū basium cubi quēadmodū i nona quarti sit reptis a cētro supreme superficie ei⁹ ad cētra quatuor lateraliū superficiez quatuor ypothemisas demitte et a cētro infime et ad earūdem lateraliū superficiez cētra quatuor alias ypothemisas elena centra quoq; quatuor lateraliū quatuor rectis lineis cōtinua ita videlicet q̄ centra earum tantū que seinuicem secant̄ continuos

Verbi grā. iungas centz anteriorz cū centro dextre z cū cētro sinistre: centz quo /
qz vltime iunges cū eisdē. hoc enī cū centro dextre z cū centro sinistre. habes itaqz
corpus octo basiū triangulariū hīs. 12. lineis que centra supficieꝝ cubi cōplexū con /
tinuant. Si igitur has bases equilateras esse p̄bare velueris: a ceteris basium cubi
ad cuncta ipsius latera ppendiculares p̄trabe quas necessariū ē oīa latera ipsius
cubi p equalia diuidere ex scōa pte tertie tertij: quod planū ē si vnicuiqz basiū cu /
bi circulū circūscripseris atqz iō binas z binas super idem punctū in lateribus ba /
siū cubi cōstat cōcurrere easqz ex scōa pte. 13. tertij patet adinuicē eē equales z equi /
distantes lateribus cubi ex scōa pte. 28. primi. iōqz etiā singulas esse equales dimi /
dio lateris cubi. igit ex. 10. vndecimi manifestū est binas z binas eaz sup idē latus
cubi in medio eius puncto cōcurrentes rectū angulū continere: eo q omnes super /
ficies cubi sunt quadrate. Quare igitur ille. 12. linee centra supficieꝝ cubi cōtinuan /
tes z anguli quos hee linee super media puncta laterū cubi cōcurrentes bine z bine
cōtinent subtendūtur ipse erunt ex quarta primi vlt etiā si maius ex penultima pri /
mi adinuicē equales: ergo est in pposito cubo designatū corpus octo basiū trian /
gulariū z equilateraz. qd oportebat facere. &c.

Propositio .4.

Intra datum corpus octo basiū triangulariū atqz equi /
laterarum cubum figurare.

Non dubites quin corp⁹ octo basiū triāgulariū atqz equilateraz
certo dogmate fabricabis hoc modo qualibet recta linea super aliqđ
planū sursū orthogonaliter erecta eā p equalia diuide z a puncto ei⁹
medio duas lineas hincinde ppendiculares extrabe que cōponant lineā vnā erunt
qz hee due linee seinnicē secantes videlicet prima que super positū planū ē ortho /
gonaliter erecta z alia que ipsā sup eius mediū punctū orthogonaliter secat i eadē
supficie site sunt p primā pte scōe vndecimi. Ad superficiem igitur in qua ipse site
sunt super cōm punctū sectionis earum quēadmodū. 12. docet vndecimi perpen /
dicularem erigere quā facias eandē supficie in vtrāqz ptem penetrare: z pone cū
cta. sex portiones haz trium linearum a puncto in quo seinnicē secant equales.
sic enī quelibet quālibet p cōlia z orthogonaliter diuidet. ita q cum sint tres qz
due eaz salutare crucis venerandū signū ad angulos rectos cōtinebūt a supremo
igitur erecte linee sup positū planū puncto quatuor ypothemisas ad extremitates
duaz lineaz ipsā secantium demitte: deinde ab infimo eiusdē erecte pūcto: qtuor ali
as ypothemisas ad easdē duaz secantium lineaz extremitates elena: postremo quo /
qz harū ypothemisaz extremitates quatuor rectis lineis quadratum cōmentibus
cōtinua. Erūt enim hec duodecim linee videlicet qtuor ypothemise a supmo pun /
cto erecte ppendicularis descēdētes: quatuor que postreme ab eius infimo puncto
sursū elenate z relique quatuor linee haz ypothemisaz extremitates continuantes
ex penul. primi sine iunctionis puncto pluries repetita adinuicem eqles: qre con /
stat corpus ab eisdē terminatū octo basibus triangularib⁹ equilaterisqz contineri
Si igitur huic corpori cubum inscribere delectat centra octo triangulorum ipsum
ambientium inuenire ex quinta quarti labora. eaz reperta. 12. lineis rectis hac le /
ge cōtinua vt centz cuiusqz hoz trianguloꝝ cū cētro cuiusqz triū ad ipsi⁹ latera ter /
minatoꝝ p rectā lineā copulet. nō ē aut h⁹ rei idoneū figuram i plano depingere.
ideoqz restat vt quod dicitur mente cōcipias ipsūqz si placet actu z ope compleas

videbis enī. 12. lineis horū triangulorū centra posita lege cōtinuantes cubū conti-
nere quē restat vt equilateralis rectangulūq; superficiebus demonstrares esse conclu-
sum. nō enī erit cubus nisi omnes eius superficies sint quadrate. ducito ergo a quo/
libet angulo trigonorū superficie octocedri perpendicularē ad latus i li angulo
oppositū. has autē ppēdicularēs ex. 11. q̄rtedecime cōstat eē adinuicē eq̄les ⁊ diui-
dere latera quibus ppēdiculariter insunt per equalia. ideoq; binas ⁊ binas sup
idem punctū lateris cui superstant conuenire: easdēq; cōstat ex his que i. 17. quar-
tdecimi demonstrata sunt transire per centra triangulorū. ideoq; p̄ extremitates
laterū inclusi corporis transire ac eaz portiones que intra centra trigonorū ⁊ late-
ra ipsoꝝ interceptiunt ex his etiā in eadē demonstrata sunt constare esse equales an-
gulos quoq; ab his ppēdicularib⁹ binis ⁊ binis coeūtib⁹ cōtētos ex. 8. primi patet
esse equales. Et quia hec perpendicularēs sueq; portiones inter centra ⁊ latera in-
tercepte eosdem angulos ambiunt: erunt quoq; anguli quos lineę a centris trigo-
norū ad latera perpendiculariter cadentes binc ⁊ binc cōtinēt adinuicē equales. cū/
q; latera illius corporis de quo disputamus hos angulos subtendunt. sequitur ex
quarta primi frequenter sumpta corpus inclusū esse equilaterū at quoq; rectangulū
protrahant enī diagoni in singulis superficieb⁹ hos diagonos ex quarta p̄mi oēs
adinuicem equales eē conuincēs mediantibus angulis a duabus perpendiculari-
bus per ipsaz diagonorū extremitates transeuntibus contentis si prius hos angu-
los ex. 8. primi equales sibi inuicē esse probaueris. cū igitur diameter tetragonatū
basium corporis huius sint adinuicem equales: latera quoq; earundē basium equa-
lia esse necesse est ex. 8. primi multotiens reperita ipsas tetragonas bases eē equi-
angulas. atq; ex. 32. primi oēs anguli cuiusq; eaz sunt equales quatuor rectis. se-
quitur eas esse rectangulas: itaq; ex diffinitione quadrati ipse sunt quadrate: igit
inscriptum corpus manifestum est esse cubum sicut intendimus.

Propositio .5.



Piramidem quatuor basium triangularium atq; equilate-
rarum assignato corpori octo basium triangularium quo-
q; atq; equilaterarum inscribere.

Assignato corpori octo basium inscribe sicut precepta premisse cubū
cuboq; inscripto inscribe. vt docet prima piramidē hui⁹ q̄lis pponit
cum igitur huius piramidis anguli sint etiā anguli cubi quēadmodū ex demōstra-
tione prime manifestum ē. cuncti autem anguli cubi sunt ex premisse in superficieb⁹
assignati octocedri: erunt quoq; cuncti anguli piramidis huius in superficieb⁹ cor-
poris octo basium cū eam iubemur inscribere: quare ex diffinitione manifestum ē
nos fecisse quod queritur.

Propositio .6.



Letra datū corpus viginti basium ⁊ equalium laterū corpus
duodecim basium pētagonalium eq̄liū laterū atq; equalium
angulorū figurāl'r cōponere. **C**orp⁹. 20. basium nō docem⁹ hic
fabricare quoniā ex. 16. tredecimi qua cōuenit arte hoc fieri satis eui-
dens est eo igitur ut ibi docet cōposito. si sibi corp⁹. 12. basium pētago-
narū atq; equilaterarū includere delectat hac via procedendum ē. Manifestum enī
est: 20. triangulos. 60. superficiales angulos hēre. ⁊ q; ad p̄stitutionē vniuscuiusq;
solidi āguli corporis octocedri quicq; superficiales conueniunt sicut ex demōstratione. 16. tre-
decimi colligitur. constat illud corp⁹ duodecim solidis angulis cōpleri. iuentis igit ut

in antepræmissa centris cunctorum triangulorum totum yccedron terminantium ea. 30. rectis lineis continua ita quod cuiusque centrum centris omnium circumiacentium cum quibus communicat in latere per rectas lineas iungas. cum ergo hoc feceris videbis ex illis. 30. lineis duodecim pentagonis constitui. 12. angulis solidis dati yccedri: oppositos hos itaque pentagonos quemadmodum in antepræmissa fecisti de basibus cubi equilateros esse probabis. Necessarium est enim ut quolibet triangulorum duorum idem latus habentium centra eodem spatio distant. restat ergo ut eos etiam equiangulos esse silogises. Manifestum est autem ex rationatione. 16. tredecimi datum corpus viginti basium ab eadem sphaera cuius diameter est tanquam diameter huius corporis videlicet lineas que duos eius angulos oppositos continuat esse circumscriptibile. Si igitur hec diameter per medium secet punctus sectionis erit centrum sphaere ipsum circumscriptentis ab eo. itaque ad superficies cunctorum pentagonorum perpendiculares ex. 11. undecimi ducto et a puncto in quo singulis pentagonis obuiaverint ad singulos eorum angulos rectas lineas dirigit. deinde centrum sphaere cum singulis angulis ipsorum pentagonorum continuato: age ergo eos proba esse equiangulos hoc modo. Cum enim omnes circuli circumscriptentes trigonos yccedri sunt equales erunt omnes perpendiculares a centro sphaere ad ipsos venientes et in eorum centra cadentes equales: omnes ergo lineae a centro sphaere ad angulos cuiuslibet pentagoni venientes sunt equales. nam anguli pentagonorum sunt centra circulorum trigonos ipsos yccedri circumscriptentium ex hypothesis igitur ex penultima primi eodem argumentationis genere quo superius in. 14. silogisimus sectorum provenientem in superficie sphaere cum aliqua plana superficie sphaera secat non super centrum eius esse circumferentiam continentem circuli: necesse est quinque lineas venientes a concursu perpendiculariter ducte a centro sphaere ad superficies omnium pentagonorum ad quinque angulos cuiusque pentagoni esse adinvicem equales. itaque omnibus his duodecim pentagonis est circulus circumscriptibilis. cum igitur ipsi sint equilateri convincit eos esse etiam equiangulos quod oportebat ostendere.

Propositio .7.



Iltra datum corpus duodecim basium pentagonarum equilaterarum atque equiangularum corpus viginti basium triangularium atque equilaterarum fabricare:

Qualiter corpus duodecim basium pentagonorum equilaterarum atque equiangularum componere oporteat ex. 17. tredecimi require. Sed qualiter corpus viginti basium triangularium et equilaterarum sibi conveniat inscribi hic addisce suorum pentagonorum centris ut in. 14. quartum sit repertis ea adinvicem 30. lineis hac lege continua ut uniuscuiusque pentagoni centrum centro cuiusque pentagoni secum in latere coincantis iungatur ita videlicet quod uniuscuiusque pentagoni centrum centris quinque pentagonorum terminantium vel circumiacentium contineat. cum igitur hoc feceris obuient tibi viginti trianguli ab his. 30. lineis centra pentagonorum continuantibus contenti. eruntque hi viginti trianguli viginti solidis gulis ipsius duodecetri oppositi amplectentes corpus viginti basium triangularium quas equilateras esse demonstrabimus et erunt. 12. solidi anguli huius corporis 20. basium in centris. 12. pentagonorum corpus dati duodecetri terminantium: hos itaque. 20. triangulos equilateros esse sic proba. a centris pentagonorum ducto perpendiculares ad latera eruntque omnes perpendiculares equales binas ergo et binas probabis ex

octava primi equos angulos continere & quia linee continuantes centra pentagonorum his angulis a binis & binis perpendicularibus contentis subtenantur: cum omnes perpendiculares sint equales: erunt ex quarta primi omnes linee continuantes centra pentagonorum equales: quod est propositum. Perpendiculares autem binas & binas equales angulos continere & omnes eas adinuicem esse equales sic collige. Ex quinta primi & 26. eiusdem constat singulas earum diuidere latera pentagonorum super que cadunt per equalia: easque esse adinuicem equales ductis lineis a centris pentagonorum ad singulos angulos eorum: quare bine & bine super idem latus cadentes in eodem ipsius lateris puncto coibunt eo quod utraque diuidit illud latus duobus pentagonis a quorum centris veniunt commune per equalia: has igitur perpendiculares binas & binas usque ad angulos quibus commune latus in quo coeunt oppositum per centra pentagonorum productum & eisdem angulis duas lineas subtenendo quas ex demonstratione. 17. tredecimi manifestum est esse tanquam latus cubi ab eadem sphaera cum proposito duodecedro (circumscriptibili. ideoque patet eas esse equales eo quod omnia latera cubi sint equalia. easdemque liquet ex nona vnderimi esse equidistantes propter hoc quod ambe equidistant communi latere in quo bine & bine perpendiculares conueniunt. At vero ipsas easdem constat ex his perpendicularibus per equalia diuidi. itaque per. 33. primi cuncte linee continuantes puncta in quibus bine & bine perpendiculares super has lineas quas tanquam cubi latera fore diximus concurrunt sunt adinuicem equales. Nam omnes sunt tanquam latus cubi. igitur ex octava primi anguli contenti a binis & binis perpendicularibus sunt equales: quare per quartam eiusdem lineae quoque continuantes centra pentagonorum sunt sibi inuicem equales: inscriptum ergo est propositum duodecedro corpus viginti basium triangularium & equalium laterum sicut iussi eramus

Propositio .8.



Solido duodecim basium pentagonarum atque equilateralum propositum intra ipsum cubum distinguere.

Cum duodecedron super cubi latera fabricetur ut constat ex. 17. tredecimi minimum eo fabricato sibi conuenit cubum inscribi. nam cum duodecim sunt pentagoni si uniuscuiusque eorum unius angulo put cubi figuram videbis exigere chordam unam subtraheris ex eis duodecim chordis sex equilateras rectangulasque superficies cubi & corpus amplectentes perficies Equilateras quidem eas esse constat ex quarta primi: rectangulas autem eodem argumentationis genere quo id sexta huius bases duodecedri dato ycedro inscripti demonstrauimus esse equiangulas: constat quidem ex decima septima tredecimi propositum duodecedron sphaere esse inscriptibile: quia a centro: illius sphaere ad omnes has quadrilateras superficies perpendiculares: ut docet vnderima vnderimi protrahere & a puncto concursus ad singulos angulos illarum quadrilaterarum superficierum rectas lineas dirige. At eosdem angulos quadrilaterarum superficierum cum centro sphaere iunge: eruntque hee lineae centum sphaere cum angulis quadrilaterarum superficierum continuantes semidiametri sphaere de quarum quadratis quia dempro quadrato perpendicularis remanet ex penultima primi quadrata linearum continuanti punctum concursus perpendicularium cum angulis quadrilaterarum superficierum necesse est omnibus his quadrilateris superficiebus circulos esse circumscriptibiles

idq; necesse ē eas esse equiangulas cum sint equilaterae. Et q; ex. 32. primi anguli cu
iusq; earū pariter accepti sunt equales quatuor rectis angulis. sequitur eas ēē rectā
gulas nihil ergo deest inscripto corpori de ratione cubi.

Propositio .9.



Dato duodecedro sibi demum octocedron includere.

Composito duodecedro ut in. 17. & scij. decimifex latera suarum
superficierū ea videlicet que cathecos sup sex lineas opposita latera su
perficerum cubi per equalia secantes erectis tanq; eorum corauisti
iungunt per equalia diuide: eaq; bina & bina adinuicē composita cō
tinua per tres lineas qui seinuicem super medium punctum diametri cubi ex. 48.
vndecimi per equalia secabunt: eruntq; vt quoq; due earū trium seinuicem quoq;
ad angulos rectos diuidant. Si igitur harum trium linearum extremitates per. 12
lineas rectas continuaueris perueniet tibi corpus octo basium triangulariū & equi
laterarum & quarta pmi vel si mai⁹ ex penultima primi: qd oportebat ostendere.

Propositio .10.



Intra assignatum duodecedron piramidem quatuor basi
um triangularium atq; equilaterarum adhuc restat distin
guere.

Assignato duodecedro inscribe cubum ex octaua huius cuboq; pi
ramidem ex prima. cum igitur anguli pyramidis sint in angulis cubi
vt patet ex rōinatione prime & anguli cubi in angulis duodecedri ex rōinatione
octauae: erunt quoq; anguli pyramidis in angulis duodecedri. itaq; cōstat quod vo
lumus.

Propositio .11.



Proposito ycocedro in eo cubum figurare.

Ycocedro inscribi duodecedron ex sexta ac duodecedro cubum ex
octaua: constat autē ex demonstratione sexte q; omnes anguli duo
decetri cadunt super centrum basium ycocedri & anguli cubi sunt in
angulis duodecedri: itaq; anguli cubi sunt i centris basium ycocedri
habemus ergo propositum.

Propositio .12.



Icocedron datum piramidem quatuor basium triangula
rium atq; equilaterarū sibi postulat inscribi

Si in dato ycocedro ex premissa cubum inscripseris cuboq; ex p
ma piramidem includeris quin postulationi ycocedri satisfeceris
hesitandum non erit. Scire autem oportet quod cum sint quinque
regularia corpora de quorum mutua abinuicem inscriptōe in hoc. 15. libro veter
minet si vnūq; eorū quilibz cētroz cēt inscriptibile. 20. eorū dē inscriptōes acci
derēt Quippe quibz eorū quinq; cēt cetera qtuor inscriptibilia. idq; qter quibz in
scriptōes qd ē. 20. necessario puenirēt. at vero piramidi solū octocedron pueniēs
est inscribi. Non enim sūt in piramide bases aut anguli aut latera in quib⁹ angu
li cubi aut ycocedri aut etiam duodecedri possint extrema ipsi⁹ pyramidis ptingere

Cubum quoque soli⁹ pyramidis et octocedri ut octocedron solius pyramidis et cubi receptioni sunt apta qualiter enim in eorum alterutro. 12. angulos ycocedri. Aut. 20. angulos duodecedri. ita ut singuli in eorum singulis cadant collocabis: ycocedron autem cum cetera convenienti ambitione possit complecti soli⁹ ycocedri nequit esse receptaculum. nam octocedri sex anguli semidiametrali seinuicem bini et bini oppositione respiciunt lineaeque eos continuantes sese per equalia orthogonaliter diuidunt. itaque illud gloriosum signum ad cuius intuitum consternant demones sub rectis angulis triplicatum reddant. hos itaque triangulos neque bases neque anguli neque latera ycocedri possunt sub suo situ recipere neque enim in eo reperies sex bases aut sex angulos aut sex latera hac diametrali orthogonalique oppone se continentes: duodecedron autem nulli ceterorum sue ambitionis denegauit hospiciu imo cunctorum receptator existit. unde non inconuenienter duodecedri figuram antiqui platonis discipuli ascribere vel ascribere celo quemadmodum pyramidis formam igni eo quod sursum sub pyramidalis figura euolet. ac octocedri aeri. Quippe sicut aer ignem motus puitate sequitur sic octocedri forma pyramidis. formam ad motum habilitate committat. Viginti vero basium figuram atque dictauerunt. nam cum ipsa basium pluralitate plus ceteris circule in spera fluentis rei motui magis quam scandentis conuenire visa est. Cubon vere figuram quidam dedere terre. quid enim in figuris maiori ad motum violentia indiget quam thessera. At in elementis quid fixius constantiusque reperit terra. si igitur ex. 20. inscriptionibus. 3. quas pyramis non sustinet binasque a quibus naturam cubi et octocedri aliena est. Kurfusque una cui prepuerat ycocedri figura reieceris erunt relique tres. 12. inscriptiones pyramidis quidem sola cubi vero octocedrique bine: ycocedri autem tres duodecedri autem quatuor de quibus omnibus ut arbitror sufficienter alias disputatum est.

Propositio .13.



Fabricato quoniam quinq; regularium corporum sibi speram inscribere.

Ex tertio decimo libro itaque manifestum est unumquodque quinq; horum corporum esse spera inscriptibile. nunc itaque constabit viceversa spera unius cuiusque ipsorum esse inscriptibile. a circumscribentis enim spera centro ad bases uniuersas cuiuslibet eorum perpendiculares exeant quas intra centra circuloz bases ipsas circumscribentium cadere necesse est. cumque omnes circuli eas circumscribentes sint equales eruntque hec perpendiculares equales. itaque si semel quantitate unius earum circulum super centrum circumscribentis spera descriperis eiusque semicirculum quousque ad locum unde moueri ceperit redeat circūduxeris quia ipsum per extremitates cunctarum perpendicularem necesse est transire conuincens ex conelario. 15. tertij speram istius semicirculi motu descriptam uniuersas bases assignati corporis in concursibus perpendicularem contingere. Non enim plus potest spera de basibus corporis contingere quam circūductus semicirculus dum mouebatur contingit: quare assignato corpori constat nos speram quemadmodum positum erat inscripsisse.

Copus elementorum euclidis megarensis in geometria arte In id quoque Lamparini perspicacissimi Elementationes finiunt. Erhardus rardolt Augustensis impressor solertissimus. Venetijs impressit. Anno salutis. 1533. cccc. lxxxij. Octonis. Calest. Jun. Lector. Vale.

amidis et
cedri. Hic
procedit
it esse
i opposit
vident
gulis impl
cedri poss
s autem
on autem
pistis. vide
et aliter
i figura
is octode
alium figu
et in spec
figura qu
quam the
20. inscrip
octodec
ique im
procedit
ficiet al

z hibi spere

qnos bon
ueria spem
re contra
centra circ
culi cas
si fin qu
scrip/ta
udamus
sire comm
uueriae
len cun
culus
madmod

uogz L
nris imp
ctacis. L
L

5526
R. 1792-1800

P. S. Hill (L. 20)

Sept. 7

H. 1693. H. 11. 5, 285

Incipiunt collationes ad vngas planas et septem capacitates va-
sorum invenienda construenda et usu eorum

Virga visoria plana ad vasorum calumpnarum capa-
citatem inveniendi ostendit. Virga visoria dico quod
ea vasa habent visa magis artis visoriae vasa capa-
citatem permutat. Unde et ingra art. huius viso-
res seu vige visores appellantur. Plana dico ad
duos vige septem plane enim seu simplex in uno
tunc laterum huius sit longitudinis et latitudinis signat. Quatuor
autem spissitudinis seu capacitatis. Quodvis officio minus inveni. In viga
autem septem omnia signata sunt et ipsa arte calculacionis non indiget
sed solum viga visa visor vasa quatuor emittit. Vasorum calumpna-
rum dico quod hinc modo de vasa alias figuris que in medietate ad
calumpniam reduci non possunt non est intentio. Vnde in quibusdam aliis
vasorum formis per modos dicendos vinitatem capacitatis speculator
inveniet. Calumpna autem est ut vult euclides diffinitio. Quod in de com-
posito per alelogon. Rectangulum latere rectum angulum quatuor si quod inter sup-
ficie donec ad locum suum redeat circumducta. Capacitate visoria putari
sine fonte vel de quibus idem est iudicium. Dummodo calumpniam finit
voco ut minus mensure famose aliquando in vase mensurando ostente
que sit mensura apud omnes a multis est. Usitata ut vult dominus
piscens in sua geometria. Sit igitur viga ostendenda delignis fir-
mo recto a linea aflatibus appetet spissitudinis ut digitum a me-
dy quadrilata quod si figura est hinc negotio aptior. Longa vig-
ut 16 palmi huius aut alias secundum quod vasorum sunt curven-
tum exigunt quatuor. Et si per longum eis dispendium viga videbitur
in medio a alio eis loco quatuor dividit. Ita ut dum nunc sunt
expliciti valeat et usque ad locum operis appendiosius deportari.
Cuius unum latum sit a b. Secundum c d. Tertium e f. Quartum g h.
Quintum l h quod idem est cum a b. Prima autem superficies vige sit
a d saba e f. Tria e h quatuor g l. Ita ut patebit in figura.

Longitudinem mensure famose ~~famose~~ date in viga
posita collatione. Primo. Quod vasa predicta secundum
nam quibus vel malis terminis sunt dimensionis sit longi-
tudinem que secundum longum vasa transversum periculos attenditur.

Et latine que i fronte seu fudo vasis attedi Et pffidite que
atten penes vniqz sct vbi spissine Et h spissid e nra ca
paritas de qua pnt mte di. Sed qua hndam optet pmas
duas scs logine et latine i qre Esto igit linea reda tracta
i plano scdm logine vige date que sit n m n De qua linea
a pte n accipia pcom adqitit lateri seu piet stant me
sue famose date scdm qua mesurata voluerim Et vi
gin sit logido cia palm hois que sit n t Sedm igit
qtitate hanc logine linea n t Accipia ptes qt placuit
de linea n m Et pnt ca hntat a vsoz tventu qtit
i 16 pnt seu sigs logine sufficiat que sig cu nms suis
signet in linea n m pcta a pte n ichoando qd ptes logine
subdundes i ptes equales quot placuit iquetet at quebz
illaz i 4 seu 8 subdund ptes equales que ptes et pnt
ptes signent sigis et nms suis i vga data sic pntise sic
erat i linea n m sigta a puncto b ichoando et si placet
intra latq a b omia signado Et p vasa q logiora qua
vga pdicta sepe occut optet ut logines pdicta i vga
xplicent Qd a i vus b pcedo signet logines xplicata
cu nms pnt ca pnta pnta vga pntes stant
vbi pnt eat pnt signi directi vltia logine scs 16 fiat
fms pnt signi xplicate seu itroge logine scs 14 Et
pnt 14 m dnt fiat fms 18 m et ita usq ad 32 et
ibi sufficiat

Propterea

Item mense famose date i vga pnta situat
Esto linea ut pnt m n De qua itm a pte n accipia
pcom adqitit dyametri fudi mense calupniais date scs
scdm qua mesurata voluerim q prio Vigin sit n p que
si placuit sit qdrupta ad lineam n t Quia latine siglo
i vga pnta pntu seu signi et nms suis scs vni ita latq
e d a puncto b ichoando Ita i hnt i vga pnta logido et
latido date mense Et 2 m suis logine scs et latine mesura di
ta famosa qlineb qtit ut vna tina a media a cia q m a

garz ut sunt visitatu sunt apud plures **q^{ta} p^o**
Oste latini multipliciter ut dupla ipsam q^{ta}dupla ut sig^o
eis appetebat i^oga p^oita geometre designat linea
n p p^odicta p^oita d^omet^o s^om q^{ta}titate ei^o conabo c^oculu
p q n r cui^o t^oet^o o Et i^o iste c^oculu amplius fudi seu n^o fudi
mesne d^ote famose Illia i^o duplu e^o quendu d^omda c^oculu
p q n r i^o q^o q^oas p^oscise e^oqles s^o p q q n n r r p c^ono
d^omo figa pede c^om i^o p^octo q et aliu ex^oteda i^o p^octu p
d^om no moto c^omo pona vnu pede ei^o i^o t^oet^o c^oculu s^o
p^octu o Et aliu ex^oteda vlt^o p s^oup linea m n et vbi te
tigit linea m n facia s^onota q sit v d^om it^om sic ma
nate c^omo pona pede ei^o mobile i^o p^octo n et aliu i^o mole
figa i^o linea n m vbi c^otigeit Et facto ibide c^otro c^omo
c^oculu occultu et vbi c^oculu iste linea n m tetigit facia
sig^ond 2 Circula em isto mo facta e^o dupla ad c^oculu p^om
s^o p q n r Et sic ondi quadre d^omet^o r q et line^o
d^omet^o q^o q p 3 go p^oentiaz p^oi enclia q^o d^omet^o 3 p q
e^o duplu ad q^o d^ote r o p Ergo p r a i^o c^ompde c^oculu
qua d^ova e^o linea 3 p q q e^o equalis linee n 2 e^o duplu ad
c^oculu qua d^ova e^o linea r o q i^o r Et d^om p^ohudo c^oculo t^oplu
ad c^oculu p^om p q n r p^oe pede c^om i^o p^octo q et aliu ex
tende ad nota mo facta s^o v et no variato c^omo pone pede
ei^o vnu ad o et aliu ex^oteda vlt^o p s^ocdm linea n m et vbi
tetigit n m fac it^om nota p d^om it^om sic manate c^omo
pone pede ei^o mole i^o p^octo n et aliu s^o i^o mole ex^oteda s^om
linea n m Et vbi tetigit ea linea n m facto c^otro c^ome
c^oculu occultu it^om Et vbi iste c^oculu secut linea n m fac
sig^ond 3 q^o c^oculu ia vltio facta e^o t^oplu ad p^om s^o p q n r
Et sic p^oi t^ota linea n p q^o lata v o e^o duplu e^oqle lateri
p q p^ootesm q^o q^o d^o lateri v o e^o duplu ad q^o d^o lateri
o q Et q^o q^o d^o lateri v q valz duo q^o d^o d^ono^o lateri s^o
v o et o q Ergo q^o d^o lateri v q e^o t^oplu ad q^o d^o lateri o q
Ergo p^oon c^oculu qua semid^ova e^o v q e^o t^oplu ad c^oculu
qua semid^ova e^o o q Et sic dem^oando deduci p^ot usq^o quo plac

[illegible]

Am. v. 3. 1. 3. 4. 1. 9. 11. 13.

Et p eā mag sile potit mē^{tas} medie^l pōdi eptessy i rem z^c usq^z plas

OT	1A	20	22	24	26	28	30
16	14	12	10	8	6	4	2
15	13	11	9	7	5	3	1
14	12	10	8	6	4	2	1
13	11	9	7	5	3	1	1
12	10	8	6	4	2	1	1
11	9	7	5	3	1	1	1
10	8	6	4	2	1	1	1
9	7	5	3	1	1	1	1
8	6	4	2	1	1	1	1
7	5	3	1	1	1	1	1
6	4	2	1	1	1	1	1
5	3	1	1	1	1	1	1
4	2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

OT	1A	20	22	24	26	28	30
16	14	12	10	8	6	4	2
15	13	11	9	7	5	3	1
14	12	10	8	6	4	2	1
13	11	9	7	5	3	1	1
12	10	8	6	4	2	1	1
11	9	7	5	3	1	1	1
10	8	6	4	2	1	1	1
9	7	5	3	1	1	1	1
8	6	4	2	1	1	1	1
7	5	3	1	1	1	1	1
6	4	2	1	1	1	1	1
5	3	1	1	1	1	1	1
4	2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1



16

14

12

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

4.

Oste i vga lati^m mltiplicibz suppositis **¶ 3^a septu**
 ntissq^z iequalitat^z assimete rep^{re}re **E**sto circulus dat^z
 cu^m quere dupli^z intendo p q cui^z diamet^r x q sit
 ut 12 **E**ndrabo igit^r ip^m diamet^r x q et p^{re}sent
 144 **E**t quadratu^m duplato et sut 288 cui^z quera radice
 qdrata ut docet^r i fine de minimis et p^{re}sent fe 11 **H**ec
 igit^r sut diamet^r cui^z cui^z est dupla ad cui^z datu^m **E**t pro
 habendo circulo triplo ad cui^z datu^m triplato q^utu^m diamet^r
 cui^z datu^m **E**t p^{er} quadruplo quadruplato **E**t p^{er} quintuplo quⁱⁿ
 triplato 2016 **E**t cui^zlibet quera radice quadrata quatu^m
 p^{er}sisus poto et factu^m est **S**i v^o sup^{er}iores maiore iequalit^z
 h^{ab}ere volu^{is} **E**t p^o ut habeas cui^z queda qui excedit cir
 culu^m p q i mete ip^m p q seu i mete excessus vni^z
 latitudinis p^{er}inquiris ad alia^m **S**up^{er} qdratu^m diamet^r
 p q s^z sup^{er} 144 adde mete ip^m s^z 12 et p^{re}sent 216
Eni^z radice quadrata s^z 14 cu^m $\frac{1}{10}$ vni^z sut diamet^r
 cui^z qui excedit cui^z p q i quantitate p^{er}da s^z i
 mete eius aut mete excessus sequetis p^{er}inquiris lati
 tudinis ad p^{er}ore **E**t sic m^o habeo mediu^m int^{er} duplu^m et
 simpli^m a^{ut} ut^{er} circulu^m p q et duplu^m eius **S**i v^o inter
 duos cui^z quoz^z vni^z est duplus et ali^z triplos ad cir
 culum p q mediu^m seu mete excessus h^{ab}ere volu^{is} **S**up^{er}
 q^utu^m diamet^r cui^z p^{re}cedentis .i. dupli^m h^{ab}ita p q^u adde
 medietate q^utu^m diamet^r cui^z p q s^z 12 **E**t residui
 q^ure radice q^utu^m quia h^{ab}et est diamet^r cui^z qui q^uinet
 circulu^m duplu^m ad p q **E**t cu^m h^{ab}et medietate excessus
 inter circulu^m cu^m duplu^m et triplu^m ad circulu^m p q **E**t
 de omibz aliis maiore iequalitatis s^z solu^m adde
 medietate quadrati diamet^r cui^z p q s^z 12 super
 quadratu^m diamet^r cui^z met^r p^{er} p^{er}ie maiore d^{re} mete
 h^{ab}ere volu^{is} **E**t p^{er}ducti extrah^{er} radice quia h^{ab}et radi^z
 est diamet^r cui^z qui cui^z totinet circulu^m more datu^m
 et cu^m h^{ab}et medietate d^{re} seu excessus p^{er}imi maiore
 datu^m ad p^{er}ductu^m more **D**e sub mltiplicibz v^o et sub sup^{er}ioribz

oio ut dictu e agendu e son q ubi pns addi. mandand e
 hic ibidem quodlibet a suo igne substanci optet **habitis**
 igit hns signis latitudo sct dupli tripi qli res et eoru int
 medius in linea n m ~~habuerunt~~ **sollitate** ea oia i eadem
 si placet vige supfiae in qua pns longitudines signasti s
 ineta latq e d p fise scdm easde qas quas in linea n m
 habuerunt sollitate loca cu pntis eis pntetibz et mns
 apucto d locu iefamdo **Tuc** igit vige visoria pla
 na scdm sui modu e pcta no du bi spta diu met res **ffo 1^a**

De vga
 spta

U vga visoria sptam ad visoru colupnarend
 capacitate habenda ostene **habita** visoria
 plana in qua ante calculacois visoru capacitas
 exlongitudine et latitudine p ipm phabitis inuentur
Tuc aut ppt no vstatos i mns aut ca breuitatis i ope
 vga spta i qua calculacois vti no opus e inschere cap
 tabo **ffo 1^a** i pmi signi triplicite longitudinis sct 1^a
 qd e finis vlti directi sct 16^{mi} et a 3 signo latitudis
 que sibi visis qut meretibz cor nt vga inschere inci
 pia q horz et eis mns capacitas officio mni a solo metis
 intuitu ppt pntu eoz pt facili dephendi **Et** directo
 igit finis signi longitudinis 16. i fine vge i ems sup
 fiae 2 e f ca latus si placet e d in scham 3 signa
 latitudinis **Et** quia quodlibet signoz longitudinis semp
 in ptes eqles diuidi **Mo** est aut ita de signis spissitu
 dinis mutata em latitudine mutant spissitudines et eoz
 pend quantitates **Eia** quia despissitudine seu capacite
 pncipalis existit interio **Adco** ppona signa latitudis
 et spiss in fractombus fumosis seu apnt plures vfi
 tates ut vbi gra i medie bz quibus posito queram i
 stendo vga quatu pdictis latitudini et spissitudini
 longis corrent oppoi aut erit in practica **Nam**
 ibi p longitudine et latine querit spissitudo **ffo 8^{ua}**

Quia ultio signo ^{longitudinis} ~~latitudinis~~ directo scilicet 16 et primo
signo latitudinis nobis quantitas scilicet 3 corruunt et tunc
sen et sig⁹ spissitudinis ut patet multo 3 sig⁹ latitudinis p⁹ 10
sig⁹ longitudinis et dividendo p⁹ 8 Accipiam igitur p⁹ 10 mag⁹
signi spissitudinis i⁹ quantitate famosa p⁹ 4 q⁹ est 6 et quod
p⁹ 10 longi⁹ ei et 3 signis latitudinis corruunt. Et causa
huiusmodi manifestis hic et i⁹ sequentibus nondu⁹ e⁹ q⁹ q⁹ p⁹ 10
hic consideremus oportet p⁹ 10 spissitudinis vasis secundum longitudinem vasis
tamen p⁹ 10 spissitudinis q⁹ e⁹ latitudo eius. Tunc latitudinem vasis
et quod octonarium minus tamen p⁹ 10 latitudinis i⁹ octonarium
et latitudines distinguuntur. Unde quibuscumque horum tribus datus
sen notis ex his ex⁹ q⁹ igitur ignoti ut docet⁹ ita finem
tractus determinemus. Et p⁹ 10 modum p⁹ 10 corrigi tabule
et de novo formam huius rei q⁹ i⁹ fine huius aliqua forma
te sunt et conferunt amplius hac re et i⁹ aliis. Vbi gra⁹
hic sunt tres quantitates notae scilicet 6 signi spissitudinis p⁹ 4
signi latitudinis 3. Octonarium q⁹ hic semper p⁹ 10 et integro
p⁹ 10 4/2a i⁹ quantitas scilicet longitudinis est ignota. Igitur
multiplicat⁹ p⁹ 10 p⁹ 4m et dividat⁹ p⁹ 3m et p⁹ 10 29
ignota. Et sic p⁹ 10 scilicet 6 educat⁹ ad eam denominationem
multo 4 p⁹ 2 et addendo p⁹ 10 1 me⁹ et sunt 2 q⁹
si multo p⁹ 8 p⁹ 10 88. Deinde educat⁹ 3 ad eam denominationem
multo 2 p⁹ 2 et addendo 2 et p⁹ 10 1 p⁹ 10 88. Sic
denum⁹ de notatore dimisoris scilicet 2 i⁹ notatore dividendi scilicet 88
et notatore dimisoris scilicet 4 i⁹ notatore dividendi scilicet 12
et factum e⁹ q⁹ hac i⁹ divisione p⁹ 10 116 dividit igitur
116 p⁹ 10 et p⁹ 10 11 signa longitudinis et 4 vna
Secundo i⁹ puncti eiusdem replicate longi⁹ ia in rete et
in late 3 signis latitudinis inscribant⁹ 6 sig⁹ spissitudinis
ei puncto suo. Deinde item accipiam⁹ aliam spissitudinem famosam
p⁹ 10 q⁹ 6 medietate excedat scilicet 6. Et p⁹ 10 modum ia dictum
videbo q⁹ 10 longi⁹ ei tunc 3 sig⁹ latitudinis videntur et sunt
19 signa longitudinis et 4. Sed directo i⁹ item illa puncti

longi^{nis} et late^{re} lati^{nis} 3 signet 6 signa spissi^{nis} et sufficiat
 q^{ue} circa talem latine iⁿ vasis quib^{us} maior longi^{do} vix attingit
 p^{er} 4 vna signi longitudinis vlt^{ima} longi^{nes} iam vltio in veta
 s^{ed} 19 et 4 que longi^{do} s^{ed} 20 signa cum p^{re}dicta latine s^{ed} 3
 cu^m vasa quia m^{ed}iu^m de p^{re}sen^t quib^{us} tunc s^{ed} lati^{nis} et longitudini
 p^{er} modu^m iam dictu^m 6 signa spissi^{nis} cu^m 4 vna corre^spondebit
 ali^{is} h^{ab}ent cu^m 4 vnde^{bit}

Ex p^{re}dicta igit^{ur} spissine cor^{re}s^{pon}de^{nt} lati^{nis} 3 signoz^{um} cu^m latib^{us}
 sibi possibilib^{us} idem cu^m 3 signis lati^{nis} agendu^m est Est cu^m
 p^{ri}m^o igit^{ur} p^{re}dicta p^{re}dicta e^xplicite logi^{nis} iⁿ eade^m 2 vge sup^{er}
 ficie est f sed cu^m lat^{us} est f inscribat^{ur} 3 signa lati^{nis} et q^{ue}
 vltio signo directe logi^{nis} s^{ed} 16 et 3 signis lati^{nis} cor^{re}s^{pon}de^{nt}
 6 sig^{na} spissi^{nis} p^{er} mole^m p^{re}mis^{se} Recipia igit^{ur} p^{ro}p^{ri}az metem
 maiorem spissitudiⁿe s^{ed} A cu^m p^{re}dicta latine s^{ed} 3 et q^{ue}am
 p^{er} modu^m iam dictu^m q^{ue}tu^m h^{ab}es logi^{nis} cor^{re}s^{pon}de^{nt} et s^{ed} 14 signa
 logi^{nis} et 3 vna et s^{ed} cu^m h^{ab}et modu^m A signis spissi^{nis}
 cor^{re}s^{pon}de^{nt} 18 signa logi^{nis} et 3 vna et 8 sig^{na} spissitudinis
 cor^{re}s^{pon}de^{nt} 20 sig^{na} logi^{nis} et usq^{ue} h^{ab}et de h^{ab}et logi^{nis} cu^m p^{re}dicta la
 titudine sufficiat et signet^{ur} date spissi^{nes} iⁿ ducto sibi me
 taz longitudin^{is} et iⁿ ordie^m lati^{nis} 3 signoz^{um}

Onde it^{em} cu^m p^{ri}m^o e^xplicite longi^{nis} in 3^a sup^{er}ficie vge
 s^{ed} est h^{ab}et et circa lat^{us} est f inscribat^{ur} p^{ro}p^{ri}az maior met^{er}
 latido s^{ed} 4 cu^m et 16 sig^{na} longi^{nis} cor^{re}s^{pon}de^{nt} A sig^{na} spissi^{nis}
 cui^m p^{ro}p^{ri}az maior spissitudo famosa est 8 quib^{us} x^{on}t^{ur} 14 signa
 longitudis et 1 vna et 8 sig^{na} spiss^{is} x^{on}t^{ur} 14 sig^{na} longi^{nis}
 et 1 vna et 9 sig^{na} spiss^{is} x^{on}t^{ur} 19 sig^{na} logi^{nis} et 1 vna
 et 9 sig^{na} spissi^{nis} x^{on}t^{ur} 20 sig^{na} logi^{nis} et 1 vna et de h^{ab}et
 longi^{nis} cu^m p^{re}dicta latine iⁿ vasi q^{ue}nt^{ur} t^{er}etib^{us} sufficiat Sig
 net^{ur} q^{ue} date spissi^{nes} q^{ue} ducto in veta^m sibi longitudin^{is}
 et iⁿ or^{di}ne date lati^{nis} s^{ed} 4

Onde it^{em} cu^m p^{ri}m^o p^{re}dicta e^xplicite longi^{nis} et iⁿ
 ea 3 vge sup^{er}ficie sed cu^m lat^{us} g^{er} h^{ab}et inscribat^{ur} it^{em}
 mediete maior latido s^{ed} 4 cu^m et 16 sig^{na} logi^{nis} x^{on}t^{ur}
 8 sig^{na} spissi^{nis} q^{ue}l^{is} p^{ro}p^{ri}az me^{te} maior spissi^{do} est q^{ue} cu^m et

4 sigs lati^{ms} xnt 11 sig longi^{ms} Et 9 sigs spiss^{ms} xnt 18
sigs logi^{ms} Et 10 sigs spiss^{ms} xnt 19 sigs logi^{ms} Et 10 sigs
spiss^{ms} xnt 20 sigs longi^{ms} Et 11 sigs spiss^{ms} xnt 21 sigs
longi^{ms} Et sufficiat ut nō ē p^ortos vases qm^m ex^oama
Scribat^r it^m data spissines m^odirecto in veta^r logi^{ms} et
i^oz ne sue lati^{ms} s^r 4 **ffo 12^{ma}**

O Ende it^m ita endē vge fine sed i^ota sup^oficie e^oq s^r
5 l^o ita latus q^o h^o inst^obat^r 4 sigs lati^{ms} quib^o et 16
sigs longi^{ms} cor^ont 9 sigs spiss^{ms} cui^o i^o mediat^r mediet^r p^o
e^ome maior spissid^o 2 10 an^o et 4 sigs lati^{ms} xnt 16 signa
logi^{ms} et 9 vna^o Et 10 sigs spiss^{ms} xnt 17 sigs logi^{ms}
et 9 vna^o Et 11 sigs spiss^{ms} cor^ont 18 sigs longi^{ms} et 9 vna^o
Et 12 sigs spiss^{ms} cor^ont 19 sigs logi^{ms} et 9 vna^o Et 13 sigs
spiss^{ms} cor^ont 20 sigs logi^{ms} et 9 vna^o Et 14 sigs spiss^{ms}
xnt 21 sigs logi^{ms} et 9 vna^o Et 15 sigs spiss^{ms} xnt 22 signa
longi^{ms} et 9 vna^o Et 16 sigs spiss^{ms} xnt 23 signa longitudo^{ms}
et 9 vna^o Et 17 sigs spiss^{ms} xnt 24 sigs logi^{ms} Et sufficiat
Scribat^r date spissitudines q^odirecto longitudo^{ms} sibi i^o veta^r
et i^oz ne latitudinis q^o **ffo 13^{ma}**

O Ende it^m iteade vge fine et iteade q^o sup^oficie q^o l^o
s^r s^r ita lata h^o l^o inst^obat^r 4 sigs lati^{ms} quib^o et
16 sigs longi^{ms} cor^ont 10 sigs spiss^{ms} cui^o mete maior
spissid^o ē 11 sigs spiss^{ms} q^o et 4 sigs lati^{ms} cor^ont 16 sigs
longi^{ms} et 9 vna^o Et 11 sigs spiss^{ms} xnt 17 sigs longitudo^{ms}
et 9 vna^o Et 12 sigs spiss^{ms} cor^ont 18 sigs logi^{ms} et 9 vna^o
Et 13 sigs spiss^{ms} xnt 19 signa logi^{ms} et 9 vna^o Et 14 sigs
spiss^{ms} xnt 20 sigs logi^{ms} Et 15 sigs spiss^{ms} xnt 21 sigs logi^{ms}
et 9 vna^o Et 16 sigs spiss^{ms} cor^ont 22 sigs longi^{ms} et 9
vna^o Et 17 sigs spiss^{ms} xnt 23 signa logi^{ms} et 9 vna^o Et deta^oli lo
gitudine cu^o p^odicta latine in q^o v^ou vases sufficiat Scrib^r
p^o date spissines q^odirecto longi^{ms} sibi i^o veta^r et in latere
date latitudinis que est 4 **ffo 14^{ma} sequit^r**

Onde itē accipienda ē p^{re} medietē maior latitudo s^z 6
 Et istribat^r si placuerit In 2^a vige sup^{er}ficie s^z c f m^o
 latq^{ue} c d ex^{er}dicto p^{re} illiq^{ue} vbi p^{re} spissitudo 6 signoz^{um} et
 $\frac{1}{4}$ cū 3 sig^{is} lati^{nis} Et 1 20 signis longi^{nis} t^{er}mant^r Den^{ique}
 videndū est q^uātu spissi^{nis} 6 sig^{is} lati^{nis} et 20 sig^{is} logi^{nis}
 tor^{re}nt^r Et ut p^{re} ist nōli^{is} 8ue sūt 13 sig^{is} spissi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna
 Cūq^{ue} p^{re}me maior spissi^{nis} fatiosa ē 14 signa Cūq^{ue} ist
 q^uātu longi^{nis} hūic spissi^{nis} s^z 14 tor^{re}ndeat cū p^{re}dicta s^z
 6 lati^{nis} et sūt 20 signa logi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna Et 14 signis
 spissi^{nis} rūt 21 sig^{is} longi^{nis} et $\frac{1}{4}$ Et 14 sig^{is} spissi^{nis} rūt 21 sig^{is}
 logi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna Et 16 sig^{is} spissi^{nis} rūt 22 signa longi^{nis}
 et $\frac{1}{4}$ vna Et 16 sig^{is} spissi^{nis} rūt 23 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna
 Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 24 sig^{is} logi^{nis} Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt
 24 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 24 signa
 logi^{nis} et $\frac{1}{4}$ vna Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 26 sig^{is} longitudo^{nis}
 et $\frac{1}{4}$ vna Et de hac longi^{nis} cū p^{re}dicta latitudine sufficiat
 Sēbāt^r data spissines ex^{er}dicto logi^{nis} sibi inuēta et
 istlatē lati^{nis} data s^z 6 14^{ma} ff^o

Onde itē accipia^r p^{re} maior latitudo que est 6 Instribat^r
 q^uā isteadē vige sup^{er}ficie c f s m^o latq^{ue} c f ex^{er}dicto
 p^{re} illiq^{ue} vbi 8 signa spissi^{nis} et 20 logi^{nis} cū 3 lati^{nis}
 t^{er}mant^r Et tūc videndū ē quātu spissi^{nis} hūic lati^{nis} s^z
 6 et 20 signis logi^{nis} tor^{re}nt^r et sūt 14 sig^{is} spissi^{nis} illiq^{ue}
 ist acci^{pi}da ē p^{re} medietē maior spissi^{nis} que ē 16 Et que
 redū ē q^uātu logi^{nis} eide cū p^{re}dicta lati^{nis} data m^o tor^{re}nt^r
 et sūt 20 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{1}{3}$ vna Et 16 sig^{is} spissi^{nis} rūt
 21 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{1}{3}$ vna Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 22 signa
 logi^{nis} Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 22 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{2}{3}$ vna Et
 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 23 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{1}{3}$ vna Et 18 sig^{is}
 spissi^{nis} rūt 24 sig^{is} logi^{nis} Et 18 sig^{is} spissi^{nis} rūt 24 sig^{is}
 longi^{nis} et $\frac{2}{3}$ vna Et 19 sig^{is} spissi^{nis} rūt 24 sig^{is} longi^{nis}
 et $\frac{1}{3}$ Et 20 sig^{is} spissi^{nis} rūt 26 sig^{is} logi^{nis} Et 20 sig^{is}
 spissi^{nis} rūt 26 sig^{is} logi^{nis} et $\frac{2}{3}$ vna Et hūc sufficiat p^{re}

5.
tam sepe dicta. Sicutque spissiores expedito longum sibi in
vetari et late date ~~spissiores~~ latitudinis que e 6 **16. 410**

D Unde itum accipiat per medietate maior latitudo q
est A et instaurat in 3a vige supficie s et h meta
latus e f expedito puncti vbi q signa spissiores et 20 logi
tudinis et 1 vna cu latine f imantur. Et hinc logum s et 20
signa cu 1 vna et A signa latines torunt 16 sig spiss et 1 vna
Accipia igit sequente spissiores famosa maiore per que e 11
Cui vnt signa longitudinis 20 et 13 vna et 18 spiss vnt 21
sig logum et 13 vna et 18 signa spiss vnt 22 sig logum
et 13 vna et 19 signa spiss vnt 22 sig longum et 13 vna
et 19 signa spiss vnt 23 sig logum et 13 vna et 10 signa
spiss vnt 24 sig logum et 20 signa spiss vnt 24 sig
longum et 13 vna et 21 signa spiss vnt 24 sig longum
et 13 vna et 21 signa spiss vnt 24 sig logum et 13 vna
et 22 signa spiss vnt 26 sig logum et 13 vna et 22 signa
spiss vnt 21 logum et 13 vna et sufficiat Sicutque date
spissiores expedito longum sibi in vetari in late latines

E T dem itum sumat per medietate maior latitudo **17. 410**
s et A et sicut eade vige 3 supficie e h sed tota
latus g h et expedito puncti vbi 11 sig spissiores et 21
longum cu 4 signa latines imantur. Quo facto videndum
e qm spissiores torunt 21 signa logum et 1 latines et sunt
18 sig spiss et 8 vna Accipia igit famosa spissiores per
maior que e 19 Cui torunt sig longum 21 et 1 vna
et 19 signa spiss vnt 21 sig longum et 1 vna et 20 signa
spiss vnt 22 sig logum et 1 vna et 20 signa spiss vnt
22 sig logum et 1 vna et 21 signa spiss vnt 21 signa
logum et 1 vna et 21 signa spiss vnt 24 sig longum
et 22 signa spiss vnt 24 signa logum et 1 vna et 22
signa spiss vnt 24 sig logum et 1 vna et 23 signa spiss
vnt 24 sig longitudinis et 1 vna et 23 signa spiss vnt
26 signa longitudinis et 1 vna et 24 signa spissiores

erunt 26 sig longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 24 spiss^{ms} 21 longi^{ms}
et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 24 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 28 sig longi^{ms} Sat
et sciant^r igit^r spiss^{ms} dute ex directo logi^{ms} sibi i
retaz^r s^r i late lati^{ms} sue s^r 18^{ma} **¶**

Item it^m accipia^r p^{re}ie me te maiorem lati^{ne} que est
et inscriba^r eam in q^{ua} v^{er}ge sup^{er}ficie g^r l^r c^{um} latu^s
g^r h^{oc} ex directo puncti vbi 14 sig^{ms} spiss^{ms} et 24 longi^{ms}
cu^m 4 lati^{ms} t^{er}minant^r Quo facto ut an^{te} videbo q^utu^m spiss^{ms}
erunt 24 sig^{ms} longi^{ms} et 8 lati^{ms} et ut ex noli se patet
sunt 22 sig^{ms} spiss^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ Quo facto accipia^r famosam spiss^{ms}
p^{re}ie maiorem que est 22 sig^{ms} cu^m erunt 24 sig^{ms} longi^{ms}
et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 24 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 24 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹
et 24 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 24 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹
et 24 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 26 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 24 sig^{ms}
spiss^{ms} erunt 26 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 26 sig^{ms} spiss^{ms}
erunt 21 longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 26 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 21 sig^{ms}
longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 21 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 28 sig^{ms} longi^{ms} et
 $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 21 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 28 longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et
28 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 29 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 28 sig^{ms}
spiss^{ms} erunt 29 longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 29 sig^{ms} spiss^{ms}
erunt 30 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 29 sig^{ms} spiss^{ms} 30 longi^{ms}
et $\frac{1}{2}$ vni⁹ et 30 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 31 sig^{ms} longi^{ms} et $\frac{1}{2}$ vni⁹
et 30 sig^{ms} spiss^{ms} erunt 32 sig^{ms} longi^{ms} et est finis v^{er}ge
et sufficiat et inscribat^r dute spiss^{ms} ex directo logi^{ms}
sibi in retaz^r et ilate dute sue lati^{ms} s^r 8 **¶** 19

Onde it^m accipia^r lati^{ne} p^{re}ie me te maiorem que est
8 et inscriba^r ea s^ute in $\frac{1}{2}$ v^{er}ge sup^{er}ficie g^r l^r s^ute
lat^{us} h^{oc} l^r idest c^{um} lat^{us} a b q^um id^e sunt et ex directo puncti
vbi 14 sig^{ms} spiss^{ms} et 24 longi^{ms} cu^m 4 sig^{ms} lati^{ms}
t^{er}minant^r Quo facto videbo q^utu^m spiss^{ms} 24 sig^{ms} longi^{ms}
cu^m 8 lati^{ms} erunt et sunt 24 sig^{ms} spiss^{ms} accipia^r igit^r
famosam spiss^{ms} p^{re}ie maiorem s^r 24 cu^m erunt s^ute 24

longim^o Et 24 sig^o spissim^o xnt 24 sig^o longim^o Et 26
 spiss^o xnt 26 longim^o Et 26 spiss^o 26 long^o Et 21
 sig^o spiss^o 21 long^o Et 21 spiss^o 21 long^o Et 28 spiss^o
 28 long^o Et 28 spiss^o 28 long^o Et 29 spiss^o 29 longim^o
 Et 29 spiss^o 29 long^o Et 30 spiss^o 30 long^o Et 30 spiss^o 30
 long^o Et 31 spiss^o 31 long^o Et 31 spiss^o 31 long^o Et 32 spiss^o
 32 long^o Et 32 sig^o spiss^o xnt 32 sig^o longim^o Et suffiat
 Stant^o date spissim^o nes i dno sibi inueta^o logi^o md
 i late latim^o g **20 pp^o**

I Tem it^o accipia latine p^ore mediet^o maiore
 que e^o q^o Et inscriba ea i 2a vige sup^oficie sa t f m^o
 lat^o c d exdirecto p^octi vbi 18 signa spissim^o Et 26 long^o
 Et ii vni^o cu^o 6 sig^o latim^o t^omant^o Cno feto videbo q^o
 spissim^o torxnt 26 sig^o longim^o Et ii vni^o Et q^o signis
 latim^o Et sut 21 sig^o spiss^o Et ii vni^o Accipia it^o illi
 p^ore maiore famosa spissitudine que e^o 28 sig^o Et vide
 bo q^o illi longim^o cu^o q^o sig^o latim^o torxnt et mant^o e^o
 q^o sut 26 sig^o longim^o cu^o ii vni^o Et 29 sig^o spiss^o xnt 26
 signa longim^o Et 14 vni^o Et 29 signis spiss^o xnt 21 sig^o
 longim^o Et 11 vni^o Et 30 sig^o spiss^o xnt 21 sig^o longim^o
 Et 11 vni^o Et 30 signis spiss^o xnt 28 sig^o longim^o Et 11
 vni^o Et 31 signis spiss^o xnt 28 sig^o longim^o Et 11 vni^o
 Et 31 signis spissim^o xnt 29 sig^o longim^o Et 11 vni^o Et 32
 sig^o spiss^o xnt 29 sig^o long^o Et 11 vni^o Et 32 sig^o spiss^o xnt
 30 sig^o longim^o Et 11 vni^o Et 33 sig^o spiss^o xnt 30 long^o
 Et 11 vni^o Et 33 sig^o spissim^o xnt 31 sig^o longim^o
 Et 11 vni^o Et 34 sig^o spiss^o xnt 31 sig^o longim^o Et 11 vni^o
 Et 34 sig^o spiss^o xnt 32 sig^o longim^o Et sic fuit viga
 p^ore latine Et scribat^o date & spissim^o exdirecto sibi
 inueta^o logi^o md et i late sue latim^o sa q^o **21 pp^o**

O Ende iteru ut p^ous accipia latitudines p^oime
 mediet^o maiorem sa q^o qua^o inscribam similiter

I scda vige superficie s³ e f s³ ita latu e f. Scdaq³ ea exdirecto
 puncti vbi 20 sig³ spiss³ et 26 logi³ m³ et $\frac{2}{3}$ vma cu 6 sig³ lati³
 p³metut. Cua septa videbo q³tu spiss³ m³ 26 sig³ longi³ m³ et
 $\frac{2}{3}$ vma cu 9 sig³ m³ lati³ m³ corrent et sut 20 sig³ spiss³ m³
 Tunc accipia famosa spiss³ ne p³re maiore que e 31 et vi
 debo q³tu illi longitudini corrent et sut 21 sig³ longi³ m³
 et $\frac{1}{3}$ vma et 31 sig³ spiss³ 21 sig³ longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 22
 sig³ spiss³ 28 sig³ longi³ et 32 sig³ spiss³ 28 sig³ longi³
 et $\frac{1}{3}$ vma et 33 sig³ spiss³ vnt 28 longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 33
 sig³ spiss³ vnt 29 longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 34 sig³ spiss³ vnt
 29 longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 34 sig³ spiss³ vnt 30 sig³ longi³ et $\frac{1}{3}$
 vma et 34 sig³ spiss³ vnt 30 longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 34 sig³
 spiss³ vnt 31 sig³ longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 36 sig³ spiss³ m³
 vnt 31 longi³ et $\frac{1}{3}$ vma et 36 sig³ spiss³ vnt 32 sig³ longi³
 ipse vige et superficie suffi³ Justabant q³ date spiss³ nes ex
 directo logi³ m³ sibi impetaz et itate date sue lati³ m³ s³ 9

Item it³ assumma lati³ ne p³re mete maiore s³ 16 ffo 22
 qua isda m³cia vige superficie e h³ ita lata e f scda
 q³ ea exdirecto puncti vige vbi 22 sig³ spiss³ et 21 longi³
 et 13 vma cu 1 sig³ lati³ m³ t³nuant. Cua septa videbo
 q³tu spiss³ m³ corruideat 21 sig³ longi³ m³ cu 13 vma et
 16 sig³ lati³ m³ et sut 22 signa sig³ spiss³ et 13 vma
 et accipia sibi p³re maiore spiss³ ne famosa que est
 33. Unde videbo q³tu longi³ illi ia date seu accepte
 spiss³ m³ cor³ et sut 21 signa et 19 vma et 33 sig³
 spiss³ vnt 21 sig³ longi³ m³ et 19 vma et 34 sig³ spiss³
 vnt 28 sig³ longi³ et 19 vma et 34 sig³ spiss³ vnt 28
 sig³ longi³ m³ et 19 vma et 34 sig³ spiss³ vnt 29 longi³
 et 19 vma et 34 sig³ spiss³ vnt 29 longi³ et 19 vma
 et 36 spiss³ 29 longi³ et 19 vma et 36 spiss³ 30 longi³
 et 19 vma et 31 sig³ spiss³ 30 longi³ et 19 vma et
 31 spiss³ vnt 31 sig³ longi³ et 19 vma et 38 sig³ spiss³ m³

erunt 31 signa longiora et 19 vniq. Et 38 spiss. 32 long. s. s.
ipine vniq. et sufficiat. Scribatq. itm date spissitudines q.
directo longiora sibi impetant et i. ore ne sine latine s. s. 10. **24. ff.**

Hic itm accipia latine p. ore medietate maiore s. s. 10.
qua m. s. b. a. i. eade itia v. g. s. s. f. i. e. e. h. sed m. p. latq.
g. h. Sciaq. ea exdirecto puncti v. g. ubi 24 spiss. et 28 long.
cu. a. sig. latine t. m. i. a. n. t. Cuius septa videbo q. m. spiss. cor. t.
28 sig. long. et 10 latine. Et s. u. t. 34 sig. spiss. m. s. Cuius spiss.
accipia p. ore maiore famosa que e. 36. Et t. u. c. videbo q. m.
illi long. m. cor. t. et s. u. t. 28 sig. long. et 4 vniq. Et 36 sig.
spiss. m. s. u. t. 28 sig. long. m. s. et 4 vniq. Et 31 spiss. 29
long. et 4 vniq. Et 31 spiss. 29 long. et 4 vniq. Et 38 spiss.
30 long. Et 28 spiss. 30 long. et 4 vniq. Et 29 spiss. 30 long.
et 4 vniq. Et 39 spiss. 31 long. et 4 vniq. Et 40 spiss. u. t.
31 long. et 4 vniq. Et 40 signis spiss. u. t. 32 sig. long. i.
sine s. s. v. g. et sufficiat. Scribatq. date spiss. nes omes exodi.
recto longiora sibi impetant et i. late date latine s. s. 10. **24. ff.**

Secundu. q. hic v. g. i. s. p. c. i. o. s. m. a. d. q. p. o. n. i. t. p. e. x. e. m. p. l. o. s. e. d. m.
i. p. o. t. i. t. q. s. d. a. t. e. l. a. t. i. n. e. t. u. c. i. q. m. a. i. o. r. e. m. a. d. d. e. l. o. g. i. n. e.
u. t. m. i. o. r. e. u. t. e. q. a. u. t. e. u. e. a. d. e. l. a. t. i. n. e. q. u. i. m. a. i. o. r. e. m. l. o. g. i. n. e.
u. t. e. q. v. n. e. q. u. i. p. l. o. n. g. i. o. r. e. a. l. i. m. i. o. r. e. f. a. c. i. a. d. l. i. b. i. t. u. c. u. i. q. b. i.
v. o. l. u. n. t. v. n. i. l. i. q. m. h. a. c. c. o. m. a. d. o. s. i. u. s. e. i. t. s. c. r. i. p. t. a. S. i. f. u. i. t. s. e. d. m.
p. o. r. t. o. m. v. a. s. o. r. u. t. u. c. a. r. e. c. i. u. o. r. d. i. n. a. t. a. O. m. n. i. a. a. u. t. h. e. c. s. i. g. n. a.
s. p. i. s. s. i. m. s. s. i. c. i. n. e. t. a. d. u. n. d. e. t. i. n. 4. p. t. e. s. a. u. t. a. l. i. a. s. q. u. o. t. p. l. a.
t. e. t. e. q. l. e. s. E. t. e. x. u. t. h. e. c. p. t. e. s. q. e. m. e. d. i. e. t. a. t. s. i. g. n. i. s. p. i. s. s. i. m. s.
t. o. r. i. a. a. u. t. s. i. g. n. i. e. x. u. t. 8. I. t. o. m. s. h. a. c. p. t. e. s. s. i. g. n. o. r. u. s. p. i. s. s. i. m. s.
q. u. e. a. t. t. i. n. e. t. u. r. s. u. b. e. a. d. e. l. a. t. i. n. e. s. u. t. e. q. l. e. s. S. i. c. i. g. i. v. n. e. g. a.
s. e. p. t. a. s. e. d. m. h. u. c. m. o. d. u. e. q. u. e. l. e. t. a. **24. ff.** **S. e. q. u. o. s. e. d. m. t. a. b. u. l. a. s.**

Terga visoria septa ad visorum colupnatum capacite
h. i. n. d. i. p. t. a. b. u. l. a. s. a. d. h. o. c. f. a. c. t. a. s. c. o. s. t. r. u. e. S. a. t. i. s. i. g. i. t.
latine et spissine possibilibz q. b. u. s. t. i. q. q. s. i. v. n. e. g. a.
s. c. r. i. b. e. v. o. l. u. n. t. I. n. t. r. a. t. a. b. u. l. a. q. u. e. i. n. t. i. t. u. l. a. t. a. d. i. v. e. n. i. e. n. d. u.
longitudinem h. e. c. e. u. d. a. t. a. s. p. i. s. s. i. t. u. d. i. n. e. i. n. p. r. i. m. a. l. i. n. e. a. a. s. i. m. i. s. t. r.

Et cu latine i capite tabule Et i anglo qui i veteres logice dat
 spissim et latum ptinere Sibe i latinez i loco suo ut pms
 dictu e et spissines simle cu qua mlti sibe ut pms expdi
 rto logi m tabula ia m vete Et quia latido et spissitudo
 augent seu stribut p mediu signu tm etq in tabulis
 Si tu igit cu subtiliori fructone eaz hie a q hie volue
 mtra cu duplia mtrouit p modu illu q vnt qut tabulista
 In scda ena tabula si opus fuit eut sibi faciedu i condum
 aut quod hie omia que dca sut clae putet in linea n m et
 mrga a l que ut clarius pateat in fine huius p qepto depige
Modus educendi vasa ad figuram columnarem . pp. 24.

Vasa columnaria in regularia ad rectam columnarem
 figuram educere Quia vasa quibz qut vtm sut
 irregularia i q scdm qumitates eoz sut subtilio
 ra i medio vo grossiora Cu igit aq illor mesuradum
 occurrat sic ipm eqbis seu ad pfecta columnare figuram re
 ducet Vide cu mrga diametq vtriusq fundi vasi scdm
 duas si placet fundoz dras s; a sumu ad deorsu et a sum
 stro ad depectu Et si duaz sibi correlatiua diametroru
 qsidea vna ad alteru extessu Et mrgbz extessu accipe me
 dietate et sup diametq mioru correlatiu sui gms adde et
 eut diamet vasi scdm fuda ipa equata Sem vide ena
 p vasi oificiu diametq eia i meo Et vide itn extessu huius
 diamet ad diametq fundoz vasis equata Et sibi mediet
 huius extessu adde sup diametq fundoz vasis equata Etq
 totalit vas equatu ac si esset vndiq columnare hoc itaq
 ita e si vas ab utiq fundoz vsus eia oificiu sut cu lineae
 sed hoc ita qut no e vno e ut frequer accidit Et ideo
 no tm m mltis scdm hoc dmsificat Et p hie dmsitatem
 no defacili huius dat egla sed mrga actis mrgano e huius

Vas vireg plane . Sequitur propositio 26^{ma}

Occurritate vireg columnarum p vireg viregia
 plana mrga p m vireg vasi scdm longi ne emb
 linega videat eusq vasi longia dico solu vasi

Nota ad facilem usum vige ceculaus (Vide qd sunt i latine eqta
Et tot scaphos da qbus octo logibz Cuilibz vo logim vlt
octo si sint ibi dabis tot octalia Et auibz 8ue logimo si ibi sint
dabis tot mesuras Quo feto het capacitas Vng si sint x lati
tudines eqte et vna 8ua $\frac{1}{8}$ seu $\frac{1}{10}$ vna q ide e Et logines
20 et 8 p 10 i longitudinibz sa tota vge salte pnt duplato
latines et erut 13 scaphi et 10 mesure Den heo adhuc x
logines vlt 8 seu q no pnt qple 8 Cuilibz 50 eaz dabo
tot octalia qd sunt latines Vn ptinebut vni logim x 8 lia
et 8 vna 8lia i vna mesura qd quadruplato qz 40 sunt lo
gitudines i rpdno et erut 26 8lia et 40 mesure Den heo
adhuc 8 vna logimo qz vni ptiet x mesura et 8 vna qd
duplato et erut 13 mesure et 4 vna seu que oia si pnt
ingut pvent 10 scaphi et 40 mesure et 4 vna seu 11
scaphi 20 Et sic pt fi de qualibet vge pcoe ea quad
ptota vga assumpta Et scdm huc modum in hac vga cu
lai vna tm eia latq ad opus sufficit in quo si notaent
longines et latitudines tm

#

² Vig. sit logido 24 Et pfunditas 6 et $\frac{3}{4}$ vniq me^l p^ubo igit^r
 ad m^oi pfundite i vga septa s^o ad 6 Et p^o ip^o et i d^o d^o
 logimo s^o 24 i venio i vga 11 qua s^obo ex^o den^o m^o in
 vga ad pfundite p^oie maiori in vga septa s^o ad 6 Et p^o 6
 et i d^o d^o logimo i venio 18 Et subtrah^o p^o m^o a 20 s^o 11 a 18
 et manet dra 2 De qua dra accipia p^ote p^ote s^odm p^ote
 eoz^o cu q^oq^o p^ond no mtraui i vga ad mediet^o vene p^ond
 auge pfunditas i vga h^o e d^oie s^odm p^ote $\frac{3}{4}$ vniq mediet^o
 que sut 24 m^ose ad m^ote vniq pfundit^o que sut 32 Et
 h^o sic 32 sit p^ond m^o 29 24 itaq dra Dra s^o 96 m^o
 sue alt^ota i s^odm p^ote et diuide p^ond et p^ovenit 12
 m^ose q^o adde ad id q^o cu p^o m^ote accipisti s^o ad 11
 et p^ovenit 11 tunc et 4 m^ose q^o sut capiatas equata

Quid ex^o sit pfunditas 1 et logido 18 et $\frac{1}{2}$ (Not^o)
 e p^ocedencia q^o ad duabz p^olet^o me^o p^ovenit 8 scaph^o
 et restat adhuc logines et $\frac{1}{2}$ vniq s^odm q^o p^ote
 ad 8 det accipi p^o p^ote de m^o pfundit^o que p^o e vniq
 scaph^o et 26 m^ose et d^ont addi ad 9 scaph^o p^ond s^odm

pt illius que liquore continet et non fundat eiq i longitudine
 ipiq opulent Et si vga vasi minor fuit ipa tñ quatu op
 fuit scdm vasis longine explere Et q signa longinis in fin
 illa vasi longine includat nondū ē. Deinde vnga quiescu
 ret diametro vasi equate pmissa et videat q signa lati
 tudinis diamet fundi cōta includat a pma latine mure
 includendo Deinde ducat signa longinis et unum signoz
 latine Et pductu diuida p 8 ut daret nove que et pductu
 e mō tina i vase sic mē suato qtentat **Vsus vge spte. 27 ppo**

Quapacitate vasoz colupnarū p vga visoria scripta
 idagat Intea in vga septa cu vasi longine et lati
 tudine hūis mō q i pmissa Et i angulo seu pucto qu i
 vices vasis spissi ne. i. capacitate que qrit. Nōdū aut
 q i vga visoria septa latine plures nō sūt insqte nisi
 usq ad 10 inclusive p vge cōpēdū aut quia vasa quā
 trencia pducta latine vge excedūt Si tamē latiora mon
 suradi dixerint fiat de hīs ut dictū ē in pmissa 2^e e
 fins factu Nureberge Anno 1424^o **Vsus vge ptabul. 28 ppo**

Quapacitate vasoz colupnarū p tabulas adh fecas
 i reme Intea in tabula que dicitur tabula ad i re
 medū capacitate i cū longine i pma linea a sinistra
 Et cū latine i linea que ē in capite tabule Et qā i an
 gulo qu mure ē ipa capacitas quesita Sic nōdū
 q dū cū latine mura plana seu septa i talis mura in
 tūdo in vga septa ut in tabula ipa sū latine pscise
 i reme nō potis murebis tū mōri latine et maiori et
 duat spissi mō ut accipies dūz de qua dū accipies
 pte ppor te scdm pporcom pte latine cū qua nō mura
 sta ad medietate signi latine p quā auge latid i tabula
 ut in vga qua pte pporle addes spissi mōri i tabula
 i vte ut i vga Et habis ipam pte illo vge ut tabule
 equata pte illud aut bonū ē ut latine in vga dūz
 murebat plūm sū pmetes et qrtas 2^e cōd at q pma

tabula que intitulat ad iſcibendu viſa et p̄t haberi vſus
 tabule ſcde ſc que intitulat ad iſcibendu capacitatem intra
 do i ea cu longitudine et latine et querendo p eas capacitatem
 ſeu ſpiffine p modum que h̄t m̄gr Joh̄s delinere i querendo
 arcu p̄ſm̄ Et ſic p̄tabula ſcda ſc que intitulat ad iſc
 medum capacitatem p̄t etia haberi vſus p̄me ſc iſcibendi
 tabula Sed tūc optet intrare i tabula cu ſpiffine et latine
 querendo longine it̄m p̄modu cu m̄gr Joh̄s delinere
 quo ip̄e querit arcu p̄ſm̄ et illa plia qui modus apud
 tabulistas e quib̄ Tam p̄t faciliore modu agendi placuit
 ambas pone tabulas Et iſte ambe tabule p̄t faciliſter
 torigi vno de nouo forma p̄ nōle pōitū i d̄ gna Et
 Rōndū qd licet de viſis colūpnarib̄ h̄t tū fiat mēcio tū
 de vaſis qdrat̄ ut ſunt vaſa maḡ quadrata i mobilia et de
 quib̄ſdā aliis p̄ r̄glas et tabulas pōtas ſpeculator ver
 tate inueniet et

29 p̄p̄o

Proſonis viſio dūte capacitē inueniē Eſto vas cuius
 absoluta ſeu media dia d̄r ſit a b. Vbi gr̄a 16
 p̄m̄ Et eius p̄o diſtoopta a c. Vbi gr̄a 40 p̄m̄
 Equata aut̄ dyamet̄ ſit d e. Vg. 14 ptes cuius cūmſen
 tia f d g e 44 ptes Et r̄ctū h. Et igit̄ d e p̄o dyamet̄
 equata diſtoopta 3 ptes Et c h. r̄ſidū ſemidyamet̄
 equata 4 ptes Et dūat̄ linee h f et h g Stantib̄ h̄is
 ita ut p̄p̄o meliū aggr̄diat̄ iſtat pone modū querendi
 cūli p̄m̄ gr̄a cuius ſub iugam hoc theorema

dūat̄ i linee
 f c g p̄p̄o
 r̄ctū ſup̄ h̄ e c
 et h f et h g

Dcti cūli p̄o ſub c̄ta dyamet̄ pte cordaq̄ ei⁹ aſc̄tam
 iueniē Sit p̄o cūli querenda g e f c. Cūia i c h
 eſt 40 p̄m̄ cuius p̄m̄ eſt 16 et h f ſemidyamet̄ cūli
 Et cuius quadratū e 49 T̄blato i quadrato c h de
 quadrato h f. p̄p̄o p̄m̄ euclidis i manet qdratū
 f c 33 ptes cuius radi⁹ e linea f c 4 ptes et 4 vna ſe
 Cuare tota linea f g eſt 11 ptes et 1/2 ſc̄m̄ quatitate
 qua d̄r d e e 14 ptes Ergo ſc̄m̄ quatitate qua d̄r
 d e eſt 120 ptes erit f g 98 ptes et h g e 24 m̄ta ſe

Patet sic d e put est 14 sit primus nris f g u et $\frac{1}{2}$ 29
 d e v put e 120 39 Duc igitur secundum in 3m Et productum
 diuide per primum Et per 30 artus f d g ptabulas corda
 rui erit 110 ptes et 21 mta se put tota circumferentia f d g e
 est 360 ptes Sed quia talis est proportio circumferentie ad arcum q
 est arcus circuli ad aream sectoris eiusdem arcus ut vult
 ptolomeus in almagesti Dictione 6ta calo 1mo dices Et
 quia proportio orbis ad arcus est equalis proportio in superfi
 cie et eorum ad superficies sectoris erit superficies sectoris scilicet
 superficies h f d g 41 ptes et $\frac{1}{2}$ vna patet sic Sit cir
 cumentia circuli scilicet 360 primus nris et arcus f d g scilicet 110 et
 21 mta 29 Et area circuli scilicet 144 39 Duc igitur secundum
 in tantum ut circa aut circuli in venit productum medietatis
 dyametri scilicet A in medietate circumferentie scilicet 22 29
 Et quia e h ut patet e 40 ptes et e f e 4 ptes
 et $\frac{1}{2}$ vna Ducto igitur e h in e f p venit superfi
 cies trianguli h f g 23 ptes Ut patet per Boetium i
 sua geometria practica Subtrahat igitur hac superficiem
 trianguli h f g de superficie sectoris h f d g que erit 41
 ptes et $\frac{1}{2}$ vna Et remanet superficies promissus f d g e 29
 ptes et $\frac{1}{2}$ hanc igitur promissus circuli superficie f d g e que e
 29 ptes et $\frac{1}{2}$ vna subtrahat de superficie totius circuli f d g e
 que e 144 ptes et remanet superficies promissus circuli maio
 ris g e f que e 129 ptes et $\frac{1}{2}$ vna q erat scilicet
 positum

Utrige visor igitur seu geometra accipe totius circuli
 f d g e superficie que est 144 primus nris et sup
 facie promissus circuli g e f que e 129 et $\frac{1}{2}$ vna per secundo
 Et totius fundi equi seu circuli f d g e capacitate secundum viginti seu
 artum tua i vna viginti 40 metras primus 30 et duc 2m i 3m iet
 Et proiet capacitas promissus fundi equati scilicet f g e f 33 ptes
 et $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$ q e qz mta phica p que mta logi ne vas dati
 et ponat capacitas promissus vas que querit q erit positum pule



Bremutati latitudinis viginti circuli sunt et quatuordecim
 remedia quia in viginti predictis longioribus earum put
 quies placuit explicari. Ideo in quatuordecim longioribus vase
 sufficiunt. Latitudines vero non sic breues nec semel repli
 cui put. Ideo non sunt et breuitati dum acciderit fore re
 mediandi. Et condum go qd si ptem vige subquatuor latine re
 ptam scdm qtitate quina duplicans in fine dupli eiusdem
 latinem qdrupta adlatine pte subqua pto vige accipit scdm
 qtitate distat in veros. Dum igit vas medicum accipis et
 vga scdm latinez no sufficiat tunc eius vas fundi cgti mediet
 i late latini vge sigbis. Et ita hoc signum latine iuetam qua
 duplicabis et qd premit e vas pde eade ac si p eandem
 vga si ipa sufficiens esset fuisset accepta. Quia latinez si mlo
 gitudinem eiusdem vasio dupli pductu erit vasio lapidibus

Et eo et p eade ram potio qntuq; vas pfudu cu sat bini vga
meti & forte alleniabi si scepi cepis m pfudite vasio plipw
et ico qti e lat nes a vga sinredo radice nsp adexonu pfudi
tat signauis. Vbignu si vas ita grade fuit ut vga tua eius
pfunditat equate medietate qthende no posset Accipe tuc
tu laciudu qlemoq; sufficiat in logi me et i eo vas pfunditate
eqta sup Eua i 4 or ptes eqles dimid Et vga eius radice
sup p m p e qte pnta scdm pfundite vasio extede & num
pfundit vga sup fine eiusde qte pme cadente qdemplat
& veiet medietas pfudit vasio p dci qua medietate si itm
quadruplans tota vasio mescrudi pfunditas emiget **pp 31**

O Tota colupna alta pte logiore m colupna cubica rotu
dam redute Sit data colupna alta pte logior a b c
cuius latq alt me a b vga ut 10 sit logia late logi me b c
q sit vga ut 12 Ducat go diamet b c scz 2 i senam
et pductu ducat i alt ne colupne date scz i 16 Et pducet
colupna qta cuius capacitas e 64 Cuius capacti quat radice
cubica qto pscisus sit q e 4 Sup radice i q est 4 Eiga
cubu d e f cuius cubi basis eut qtu e f scz 16 Ergo bases
haz q taz colupnarz ipaz alt bz erut mutue seu mutueke
sic Sic em se ht basis colupne d e f scz 16 ad basim co
lupne a b c scz ad 4 sic eg alu do colupne a b c scz 16
ad alt ne d e f scz ad 4 Ergo pscdar pte 34 u e eudid
colupne qte a b c et d e f seu colupne et cubus sut
eqles lineari e f fca diamet amabo iculu e f et colasi
facto eiga colupna rotuda in eade alt ne e f seu e d Et
q pscdam 12 eudidis sic se ht qtu e f ad quadratu b c
sic iculus e f ad iculu b c Ergo bases haz colupnarz
rotundaz erut pte altitudm bz eaz mutue Ergo pscdar
pte 12 e eudidis ipe colupne rotude erut pte equa
les i 12 Et cofirmat qredo capacite vnsq; eaz sigillatim
Idem em pvenet vtrique
Similit est de diametro ut 4 et alt ne ut 32 12 duplicado



Quadrata dyametri colupne et quadratu dnt in altitudiez
colupne eiusdem et pducti extrahere radice cubica quia ipa
est dyamet' oculi qui oculus est basis colupne cubice asita

Eadem longitudo et latitudo seu pfunditas vrne nozebgn
que dicit' vrna cubica stat i vngui mea i vngui Johis schim
del' oculari sigla p lineola sup cup²² t¹³ s¹³ m. Et usqz illa
lineola teade vngi pfunditas est 16 et $\frac{3}{4}$ vngi 16. hoc
reductu ad eā denomiatorū facit 113 longitudo v²⁴ et
20 vngi 8^{ue} q^{ue} reductu facit $\frac{213}{80}$ multiplicata igit' pfunditate
i longi^{ne} et diuide p 80 et pveniet vna vrna p^{edn} at
quatu ad p^{ns} sic mlti^{ne} q^{ue} i 16 et pductu denoiator
q^{ue} 22 p 4 et addit' 3 v^l scdm arte videat'
q^{ue}ta p^{ns} integ^{us} sunt $\frac{3}{4}$ vngi 16 et sunt 8 Reducantur
igit' $\frac{22}{16}$ et 8 ad eā denoiatorū

q
p
n
m
p
f
f

palpe

r

palpe

g

a

a

g

b

p

t

den
ip
sta
el
st
or
et
tate
in
utor
eat
tra

u 22

19

12

8 9

2

3

q p n m l e f r



22

18

12

1

2

8 v

6 t

24

20

14

19

4

3 8 13 18 23

5

h y 6 11 16 21 26

q

p

n

m

l

e

f

r

e

Utrum visoria ad vasorum columnarum capacitate p
 ipz i remedia faciliu ostendit Sit logi^{do} mesure
 quavis metiem^{us} vig^{is} q^uitalis de octali linea e f
 scdm i q^uitate linee e f dimidi^{um} vni lateris vige i
 tot ptes q^u placuit aut q^u ipa suscipere possit Et si easde
 ptes mediano ipe medietes measas sufficiant Si vo i q^uitas
 dimidio erit sig^{is} q^uitellaz Sit amplitudo seu pfunditas pidi
 mesue eius^{us} circuli b d e cuius dyamet^{er} b e Notu^m i e q^uita
 lus huiusmodi e vnu q^uitale octanalis state logine e f Si vo
 logi^{do} dimpla sunt vig^{is} e l e circuli ille duo q^uitalia Si vo
 longi^{do} ipa sunt vig^{is} e n est circuli ille tria q^uitalia Si vo
 logi^{do} q^udrupla sunt vig^{is} e q est circuli ille q^uor q^uitalia i
 vnu octale Et si logines p^octe mediet^{er} ut dcm e p^osig^{is}
 vig^{is} p r h m p est circuli p^octo ad logi^{ne} p^oa s^o e r vna
 mesua i medietas q^uitalis Et ad logi^{ne} e f due mesure
 Et ad logi^{ne} e l to mesue Et ad logi^{ne} e l q^uor mesue
 Et ad logi^{ne} e m q^u mesue Et ad logi^{ne} e n sex mesure
 Et ad logi^{ne} e p septe mesure Et ad logi^{ne} e q erit ille
 circuli 8 mesure que ide sunt q^u q^uor q^uitalia ut p^ous q^u e
 vnu octale

Post h^{oc} dyamet^{er} circuli q^uitalis s^o b e dimidi^{um} i 16
 ptes eqles et i^utipiendo a radice vige vsq^{ue} cap^{ut} i^ustia
 i eis late^{re} 2^o m^o logi^{ne} illas 16 ptes fudi q^uital^{is} eqles
 q^u omⁿes ad logi^{ne} e q valet vnu octale q^uitalia hic p^ointe
 geis tenebunt Et scdm q^uitate h^{ab}et^{ur} calibet 16 p^ou^m eq^uid
 dimidi^{um} de duo vige lateri meta se p^oia i tot ptes q^u ipa
 vige scdm logi^{ne} sua possit suscipere Ita t^u ut dimisiones
 lateru^m omⁿ que dimidi^{um} dnt ab eade radice vige i^utipiat^{ur}
 Et i late^{re} vo scdm q^u e vnu lateri p^omo i quo sig^{is} s^unt lo
 gitudies i dimissioe ei^{us} 16 scdm vnu octale q^uad ip^o 16 dimi
 siones ad logi^{ne} e q s^unt vnu octale Deinde dyamet^{er}
 circuli p^octi s^o b e q^udrabo q^uto b e g h Et costu^m q^u dyamet^{er}
 opposita s^o g h dimidi^{um} s^unt i 16 ptes eqles et p^onta dimissio^m
 se exposito respiciet^{ur} iugam p^olineas rectas Et lat^{it} q^udrati

g e p d n a i g t m et d i r e c t m q t u p l a c u n t a q t u v i g a l o n g a
 h n e v o l u n t q s u t l i n e a g e a e t p i l e l a t u g g h p d n a i g t m
 e t d i r e c t m s e d m q t i t e p d i c t a q s u t l i n e a g h e t l a t u e n a
 q t h b p h a s a i g t m e t d i r e c t m v l t b a d q t i t e s v m g v e d y a
 m e t e b e t s u t l i n e a b o e t p i l e e b p d n a i s e d m e a d q t i t e
 v l t a b e t s u t l i n e a b t e t i n p i e d o a l i n e a a e d n a p p u c t u
 o l i n e a e q l e e t e q d i s t a n t e l i n e e e t q s u t 3 v s t e r t i a i n p i d o
 a l i n e a h p d n a i p p u c t u t l i n e a e q l e e t e q d i s t a n t e l i n e e
 h o q s u t y v e t q p l o q t u a l i u d m a i o i l l o p o s t 3 v 3 g y
 q d a d d i t s u p q t u p m s t s u p b e g h e n g c u q u a d r a t e l l o
 v t b o p t s i c q p a l e l o g m u d 3 e b o p p o t e s m e i o
 q t p m e t p i l e p a l e l o g m u d t b h v e i o q t p m d n e
 s e d e n e a t v m g s u t g e m s i i r e f
 m a g n e m i g i c u l u d s u p d y a m e t 3 v e t q p s e d a 12 m e n
 c h i d i s s i c s e h t q t u d y a m e t c u l i v m g a d q u a d r a t u d d y a m e t
 c u l i a l t i o s i c c u l u d a d c u l u d i g i t c u l u d s u p d y a m e t 3 v
 a d d e t s u p c u l u d q e s u p d y a m e t e b g e m s v t b o
 p o s t d i m s i o s i v p u b s i g t a s s e b a i d i m s i o e v i g e 11 i
 l a t e e i g s e d o v m d q d s i g f i c a t q t u p m s e n v m d o c t a l e
 s a l t e c u l o g i n e e q e t i l a t e e i g t r i o s e b a p i l e v m d q s i g t
 g v m t i s e d o l a t e s e p t e s e n v m a m e s u r a v l t v m d g l e
 c u l o g i n e p d n a e z u a r e n o n d q e a q u e p o n u t i l a t e r e
 v i g e s e d o s u t g n e e o r q q s e b u t i l a t e p o e t q i 3 o s u n t
 g n e e o r q q s e b u t i l a t e s e d o s a l t u t e t i s p u b q d e q d n a
 t e l l o a u t v t b o n o t u n t q z i p m e p c h i d i u n l l m e r r o r e
 s e n s i b i l e e f f i a c t e t e n c u l o g i n e e q t m 246 p o v m g
 g h o q e i o v m g q d i t e l l e d e n u t p u b p d n a l i n e a h o
 v l t o s e d m q t i t e i o d y a m e t e b e t s u t l i n e a b 2 e t p i l e
 e t p d n a i v l t t s e d m q t i t e p d n a i e t s u t l i n e a t 3 e t
 u t p u b i n p i e d o a l i n e a a e e d n a l i n e a p p u c t u 2 e q l e
 e t e q u e d i s t a n t e e 3 q s u t 4 4 e t p i l e i n p i e d o a l i n e a
 h p d n a l i n e a e q l o n e t e q d i s t a n t e l i n e e h 2 q s u t
 6 4 e t c o p l e q t u s e d m s t 4 4 6 8 e t p r o m a n d i c t a

addit sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h e b h g $\frac{2}{3}$ eia et qdratellu $\frac{1}{3}$ b z Igi
 dimissione vige p^qte pores s^h i s^h scriba istdo late vnu et in
 3^o z quadratellu aut $\frac{1}{3}$ b z dimitto un^m ex^hia q^m adhuc
 nullu sensibile errore i^hptat i ope h^{et} em solu 4^{or} p^helas
 ut p^h tractis lineis t^hus^hus^h q^m 4^{or} p^hicte sut tm $\frac{1}{32}$ vnu me
 sure ut h^uiq^m 1^o

Onde itm p^hia linea h z vlt² z et e z vlt³ z scdm
 q^hite p^hicta et qplebo 3^m q^hu q^m p^h rom p^hus dicta addit
 sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h eia cu qdratello $\frac{1}{32}$ vnu quare i 2^o vige late
 s^hia p^h p^hom vnu et i 3^o z Et qdratellu adhuc itm elinqt²
 ex^hia p^h tam an dicta Dem itm eo^o qplebo q^hu et 4^m
 illud addet sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h eia cu qdratello de $\frac{1}{32}$ ut patet
 i qdratello lineis t^hus^hus^h tractis In sequenti^h igit² vige dimissio
 mbi i late 2^o s^hiat vnu et i 3^o 4^{or} qdratello adhuc elicto
 ex^hia Dem itm qplebo q^hu 4^m q^m addet sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h eia cu
 qdratello de $\frac{1}{32}$ Igi i viga p^h p^hora s^hiat i late s^hdo vnu
 et i 3^o 6^{or} p^h $\frac{1}{32}$ que ia no licet ex^h elinq² cu sint plura
 mediet² vnu que addit vnu Et q^hu 6^m addet sup
 q^hu p^m s^h et qdratellu de $\frac{1}{32}$ Igi p^h p^hora s^hiat i late
 vige s^hdo vnu et i 3^o 1 vnu itm addendo p^h $\frac{1}{32}$ Et qdratu
 1^m addet sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h eia cu qdratello de $\frac{1}{32}$ et quia $\frac{1}{32}$ h^ut
 s^hmel vnu integ² et m h^ut $\frac{1}{32}$ que sut pl^h medietate vnu
 que io no licet ex^h elinq² quare adda 2 ad 8 s^h vnu inte
 gen et 8 eia scriba igit² p^h p^hora i late vige s^hdo ia 2 Et
 i 3^o vnu (Voco aut² hic quasda fractiones integra v^hsp^hu eoz
 fractionu subtilior² It² q^hu 8^m addet sup $\frac{1}{2}$ p^m s^h et quadra
 tellu de $\frac{1}{32}$ que valent duo integra Ideo p^h p^hora s^hiat
 i late 2^o z Et i 3^o s^hit 2 Et qdratu q^m addet sup q^hu
 p^m s^h et $\frac{1}{32}$ que valebut 3 integ² S^hbe igit² post p^hora
 i vige later s^hdo 2 et m tr^hio 4 It² qdratu 10^m addet sup
 p^m s^h et qdratellu de $\frac{100}{32}$ que valent 3 integ² Ideo m
 late s^hdo s^hia 2 et m 3^o 4 It² qdratu 11^m addet sup p^m
 s^h et quadratellu de $\frac{121}{32}$ que valent 8 scribe igit² post

sequentia in latere vige secundo 2 et 13^o 1. Et quadratum 12^m addet
 super quatuordecim p^m 8^m et quadratellum de $\frac{144}{32}$ que valet 4 integ^r
 Scribe igitur in vige latere secundo per p^m 3 et 13^o 0. Et quadratum
 13^m addet super p^m 8^m et quadratellum de $\frac{169}{32}$ que valet
 4 integ^r 1 aut et 13 faciunt 18 que dimissa per 8 faciunt 2
 et 6. Adde igitur hoc duo ad vnum quod fuit in secundo latere a
 p^m 0 et erunt 3 que scribuntur in secundo latere vige et 8 in 3^o. Item
 quadratum 14^m addet super p^m 8^m et quadratellum de $\frac{196}{32}$ que va-
 lent 6 integ^r scribuntur igitur in secundo latere 3 et in tercio 4. Et quatuordecim
 14^m addet super p^m 8^m et quadratellum de $\frac{224}{32}$ que valent
 7 integ^r scribuntur igitur per p^m 8^m quinta 12^o vige latere 3 et 13^o 6
 Et quadratum 16^m addet super p^m 8^m et quadratellum de $\frac{256}{32}$
 que valet 8 ut ut p^m 8 integ^r 8 aut et 16 faciunt 8 et sunt
 tria integ^r et a radice vnum. Scribe igitur per p^m 8^m in vige
 latere 20 4 et 13^o 0. Et sic in his primis 16 additionibus pro-
 cessu est. Ita et in sequentibus 16 et 3^o 6 et 4^o 16 et 4^o 16 et
 6^o 16 additionibus res penitus predest^r. Excepto quod in primis
 16 additionibus augmentum fuit per vnam octavam. In secundo aut
 16 additionibus fiet augmentum per 8. Et in tercio per 8 et quare
 aut sic fiat patet dum quadrata ad hoc depicta inspec-
 eris res. Et per hoc vige facilius inscribi ex tabulis ad hoc
 formatis. Formantur autem tres tabule sic in prima linea
 ponuntur unitates. Et in secunda linea fit augmentum per unitates
 ab unitate incipiendo que unitates sunt 8ue eorum que in
 prima linea ponuntur. In tercia linea ponuntur particule qua-
 dratellorum relictarum quod si 32 aut eorum medietate magis
 collecte fuerint ponuntur per eis in eadem linea 3 vnum quod vni-
 tatem quelibet valet tamen sic ea que in secunda linea ponuntur
 postea collectis sunt linea secunda et tercia cum prima huius
 tabule fiat alia tabula tamen duarum linearum que secundum
 modum dictum preterit^r usque quo libuit et de hac erat
 ante intentio res.

9	0	0
8	6	6
8	4	4
8	2	4
8	0	4
6	6	3
6	4	2
6	2	2
6	0	1
4	6	1
4	4	1
4	2	0
4	0	0
2	6	0
2	4	0
2	2	0
2	0	0
2	8	1
2	6	6
2	4	4
2	2	4
2	2	3
2	1	2
2	0	2
1	8	1
1	6	1
1	4	1
1	4	0
1	2	0
1	1	0
1	0	0
0	14	
0	14	
0	13	
0	12	
0	11	
0	10	
0	9	
0	8	
0	8	0
	6	
	7	
	7	
	7	
	2	
0	1	0

Integra
Octave
quadrata vltra

π

e
3
e

2 4
80
813

hy 5

v



Integ	Integ	Integ	Integ
due	due	due	due
16	0	16	0 0
14	2	12	4 1
14	0	12	2 6
12	2	13	1 4
14	0	17	2 4
13	4	13	1 2
13	1	12	6 3
12	6	12	3 3
12	2	12	0 2
11	1	11	4 2
11	3	11	2 1
11	0	10	1 1
10	2	10	2 0
10	1	10	1 0
9	6	9	6 0
9	3	9	3 0
9	0	9	0 0
8	7	8	6 1
8	2	8	2 6
8	1	8	2 4
8	2	8	0 2
8	2	6	6 4
6	1	6	2 3
6	7	6	2 3
6	2	6	0 2
6	0	7	6 2
7	7	7	2 1
7	3	7	2 1
7	0	7	0 0
2	6	2	6 0
2	2	2	2 0
2	2	2	2 0
2	0	2	0 0
3	6	2	1 1
3	2	2	6 6
3	2	2	4 4
3	0	2	2 2
2	1	2	3 2
2	7	2	2 3
2	2	2	1 3
2	2	2	0 2
2	1	1	1 2
1	1	1	6 1
1	6	1	4 1
1	2	1	2 0
1	3	1	3 0
1	2	1	2 0
1	1	1	1 0
1	0		
0	14		
0	12		
0	13		
0	12		
0	11		
0	10		
0	9		
0	8		
0	1		
0	6		
0	4		
0	2		
0	3		
0	2		
0	1		
0	0		
0	16		

hec talia s^u septa doz forma^e v^{er}ga visioⁿis iⁿ q^u
p^{ro}funditas omⁿis s^{ec}u^m p^{er} e^{ss}es des^{er}ibut

Integra	Secundine	Octave	Prima v ^{er} ga	Integ collecta	Octave collecta	Integra	Octave	Prima v ^{er} ga	Integ collecta	Octave collecta	Integra	Octave	Prima v ^{er} ga	Integ collecta	Octave collecta		
prim ^{us} q ^u arta						Ter ^{tia} q ^u arta						Qu ^{arta} q ^u arta					
0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	16	0	0	16		
0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	17	0	0	17		
0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	18	0	0	18		
0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	19		
0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	20	0	0	20		
0	6	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	21	0	0	21		
0	7	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	22	0	0	22		
0	8	0	0	0	0	0	6	0	2	0	0	23	0	0	23		
0	9	0	0	0	0	0	6	2	2	0	0	24	0	0	24		
0	10	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	25	0	0	25		
0	11	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	26	0	0	26		
0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	27		
0	13	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	28	0	0	28		
0	14	0	0	0	0	0	0	6	8	0	0	29	0	0	29		
0	15	0	0	0	0	0	0	6	8	0	0	30	0	0	30		
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	31		

Oct ^{ava} q ^u arta	Qu ^{arta} q ^u arta	Sept ^{ima} q ^u arta	Oct ^{ava} q ^u arta
1	1	0	1
1	2	0	1
1	3	0	1
1	4	0	1
1	5	0	1
1	6	0	1
1	7	0	1
1	8	0	1
1	9	0	1
1	10	0	1
1	11	0	1
1	12	0	1
1	13	0	1
1	14	0	1
1	15	0	1
1	16	0	1
1	17	0	1
1	18	0	1
1	19	0	1
1	20	0	1
1	21	0	1
1	22	0	1
1	23	0	1
1	24	0	1
1	25	0	1
1	26	0	1
1	27	0	1
1	28	0	1
1	29	0	1
1	30	0	1
1	31	0	1

Latitude

[illegible]

13 nota $\frac{2}{11}$

quid
 In solaz facit scibendu Et eg^o dat^o lati^{ne} et logi^{ne} rapante nupoz seu ppi^{ne} eis coru^{te} i^{re} n^{ie}

[illegible]

Residuum tabule precedentis

Latitudo

Opusculo

Spring	J	1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	
	S	an	S	an	S	an	S	an	S	an	S	an
17	260	0	132	0	88	0	66	0	42	0	31	0
17	272	0	136	0	90	$\frac{2}{3}$	68		44	$\frac{1}{3}$	33	
18	280	0	140	0	93	$\frac{1}{3}$	70	0	46	0	35	0
18	288	0	144	0	96	0	72	0	48	0	37	0
19	296	0	148	0	98	$\frac{2}{3}$	74		50	$\frac{1}{3}$	39	
19	302	0	152	0	101	$\frac{1}{3}$	76		52	$\frac{2}{3}$	41	
20	312	0	156	0	102	0	78	0	54	0	43	0
20	320	0	160	0	106	$\frac{2}{3}$	80		56	$\frac{1}{3}$	45	
21	328	0	162	0	109	$\frac{1}{3}$	82		58	$\frac{2}{3}$	47	
21	336	0	168	0	112	0	84	0	60	0	49	0
22	344	0	172	0	114	$\frac{2}{3}$	86		62	$\frac{1}{3}$	51	
22	352	0	176	0	118	$\frac{1}{3}$	88		64	$\frac{2}{3}$	53	
23	360	0	180	0	120	0	90	0	66	0	55	0
23	368	0	184	0	122	$\frac{2}{3}$	92		68	$\frac{1}{3}$	57	
24	376	0	188	0	124	$\frac{1}{3}$	94		70	$\frac{2}{3}$	59	
24	384	0	192	0	128	0	96	0	72	0	61	0
25	392	0	196	0	130	$\frac{2}{3}$	98		74	$\frac{1}{3}$	63	
25	400	0	200	0	133	$\frac{1}{3}$	100		76	$\frac{2}{3}$	65	
26	408	0	204	0	136	0	102	0	78	0	67	0
26	416	0	208	0	138	$\frac{2}{3}$	104		80	$\frac{1}{3}$	69	
27	424	0	212	0	141	$\frac{1}{3}$	106		82	$\frac{2}{3}$	71	
27	432	0	216	0	144	0	108	0	84	0	73	0
28	440	0	220	0	146	$\frac{2}{3}$	110		86	$\frac{1}{3}$	75	
28	448	0	224	0	149	$\frac{1}{3}$	112		88	$\frac{2}{3}$	77	
29	456	0	228	0	152	0	114	0	90	0	79	0
29	464	0	232	0	154	$\frac{2}{3}$	116		92	$\frac{1}{3}$	81	
30	472	0	236	0	157	$\frac{1}{3}$	118		94	$\frac{2}{3}$	83	
30	480	0	240	0	160	0	120	0	96	0	85	0
31	488	0	244	0	162	$\frac{2}{3}$	122		98	$\frac{1}{3}$	87	
31	496	0	248	0	164	$\frac{1}{3}$	124		100	$\frac{2}{3}$	89	
32	504	0	252	0	168	0	126	0	102	0	91	0
32	512	0	256	0	170	$\frac{2}{3}$	128	0	104	$\frac{1}{3}$	93	

Latitude
Longitude

	N	N	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12
18	20	18	18	18	16	14	12	10	8	6	4	2
19	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
20	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
21	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
22	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
23	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
24	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
25	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
27	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
29	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
30	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
31	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
32	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
33	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
34	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
35	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
36	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
37	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
38	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28
39	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29

Secundum tabule precedenti

Latitudo

Spissitudo

Spells	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
	S	m	S	m	S	m	S	m	S	m	S	m
33	420	0	260	0	183	$\frac{1}{3}$	130	0	102	0	86	$\frac{2}{3}$
33	428		269		186	0	132		104	$\frac{2}{3}$	88	0
34	436		268		188	$\frac{2}{3}$	134		101	$\frac{1}{3}$	89	$\frac{1}{3}$
34	440		212		181	$\frac{1}{3}$	136		108	$\frac{4}{3}$	90	$\frac{2}{3}$
35	442		216		182	0	138		110	$\frac{2}{3}$	92	0
35	460		280		186	$\frac{2}{3}$	140		112	0	93	$\frac{1}{3}$
36	468		289		189	$\frac{1}{3}$	142		113	3	94	$\frac{2}{3}$
36	416		288		192	0	144		114	'	96	0
37	482		292		192	$\frac{2}{3}$	146		116	'	91	$\frac{1}{3}$
37	492		296		191	$\frac{1}{3}$	148		118	2	98	$\frac{2}{3}$
38	600		300		200	0	150		120	0	100	0
38	608		309		202	$\frac{2}{3}$	152		121	3	101	$\frac{1}{3}$
39	616		308		204	$\frac{1}{3}$	154		123	'	102	$\frac{2}{3}$
39	629		312		208	0	156		124	'	104	0
40	632	0	316	0	210	$\frac{2}{3}$	158	0	126	2	104	$\frac{1}{3}$
40	640		320		213	$\frac{1}{3}$	160		128	0	106	$\frac{2}{3}$
41	648		329		216	0	162		129	3	108	0
41	646		328		218	$\frac{2}{3}$	164		131	'	109	$\frac{1}{3}$
42	662		332		221	$\frac{1}{3}$	166		132	'	110	$\frac{2}{3}$
42	612		336		224	0	168		134	2	112	0
43	680		340		226	$\frac{2}{3}$	170		136	0	113	$\frac{1}{3}$
43	688		349		229	$\frac{1}{3}$	172		131	3	114	$\frac{2}{3}$
44	696		348		232	0	174		139	'	116	0
44	102		342		234	$\frac{2}{3}$	176		140	'	111	$\frac{1}{3}$
45	112		346		231	$\frac{1}{3}$	178		142	2	118	$\frac{2}{3}$
45	120		360		240	0	180		144	0	120	0
46	128		369		242	$\frac{2}{3}$	182		144	3	121	$\frac{1}{3}$
46	136		368		244	$\frac{1}{3}$	184		141	'	122	$\frac{2}{3}$
47	142		372		248	0	186		148	'	124	0
47	142		376		240	$\frac{2}{3}$	188		140	2	124	$\frac{1}{3}$
48	160		380		243	$\frac{1}{3}$	190		142	0	126	$\frac{2}{3}$
48	168	0	389	0	246	0	192	0	143	$\frac{2}{3}$	128	0

Latitudo
Spissitudo

	N	A	S	S	N	9	10	10	11	11	12	12
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
33	20	0	31	1	30	10	28	8	21	19	26	0
33	20	8	31	1	31	10	28	9	21	19	26	2
34	41	3	38	2	31	11	29	1	21	19	26	4
34	41	11	38	6	32	0	30	2	28	12	21	1
37	42	6	39	3	36	12	30	1	21	3	26	6
37	43	1	40	0	31	7	31	0	29	9	28	0
38	43	9	40	2	31	13	31	1	29	11	28	2
36	44	4	41	1	38	6	36	0	33	14	32	0
38	44	12	41	7	38	14	36	1	32	6	32	1
38	44	1	42	2	39	1	31	0	39	14	32	8
38	46	2	42	6	40	0	31	1	31	4	33	3
38	46	10	43	3	40	8	38	0	34	17	33	1
39	48	4	44	0	41	1	38	1	36	9	34	2
39	48	0	44	4	41	9	39	0	36	12	34	6
40	48	8	44	1	42	2	39	1	31	7	31	1
40	49	3	44	7	42	10	40	0	31	11	31	7
41	49	11	46	2	43	3	40	1	38	2	36	0
41	49	6	46	6	43	11	41	0	38	10	36	4
42	49	1	48	3	44	2	41	1	36	8	37	1
42	49	9	48	0	44	12	42	0	39	9	31	3
43	49	4	48	4	44	4	42	1	40	0	31	1
43	49	12	49	1	44	13	43	0	40	8	38	2
44	49	1	49	4	46	6	43	1	40	16	38	6
44	49	2	49	2	46	14	44	0	41	1	31	1
44	49	10	49	6	48	1	44	1	39	4	31	9
44	49	4	49	3	48	0	44	0	42	6	40	0
46	49	8	49	4	49	1	46	0	47	4	40	8
46	49	3	49	1	49	9	46	1	47	17	41	3
46	49	11	49	4	49	2	48	0	49	4	41	1
48	49	6	49	2	49	10	48	1	49	12	42	2
48	49	13	49	6	49	14	48	0	49	3	42	6

nota

Tabula ad inveniendū capacitatē vasorū colūpnarū hīta lati^{ne} eorū p^{er} vīregam

latitudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
longitudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
2	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
3	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
4	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
5	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
6	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
7	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
8	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
9	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
10	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
11	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
12	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
13	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
14	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
15	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
17	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
18	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
19	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
20	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
21	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
22	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
23	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
24	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
25	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
26	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
27	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
28	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
29	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
30	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
31	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16
32	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0	16

16. 4. 2 mep

visoria & coponeda atq miscebendu vigam pducta p eandem tabulam

lati ^{do}	longitudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ad nurbg
		Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	Tic an	
1	0	$\frac{13}{16}$	0	$\frac{1}{8}$	0	$\frac{13}{16}$	1	0	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	1	$\frac{1}{16}$	1	0
2	1	$\frac{7}{8}$	1	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{8}{16}$	2	2	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	2	$\frac{1}{8}$	2	2
3	2	$\frac{1}{16}$	2	$\frac{1}{8}$	2	$\frac{13}{16}$	3	3	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{3}{16}$	3	3
4	3	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{4}$	4	4	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{2}$	4	4
5	4	$\frac{1}{16}$	4	$\frac{3}{8}$	4	$\frac{11}{16}$	5	5	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{8}$	5	$\frac{1}{16}$	5	5
6	4	$\frac{1}{8}$	4	$\frac{1}{4}$	4	$\frac{9}{16}$	6	6	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	6	$\frac{3}{8}$	6	6
7	4	$\frac{11}{16}$	6	$\frac{1}{8}$	6	$\frac{9}{16}$	7	7	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	7	$\frac{1}{16}$	7	7
8	6	$\frac{1}{2}$	8	0	8	$\frac{1}{16}$	8	8	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	8	$\frac{1}{2}$	8	8
9	8	$\frac{1}{16}$	8	$\frac{1}{8}$	8	$\frac{1}{16}$	9	9	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	9	$\frac{1}{16}$	9	9
10	8	$\frac{1}{8}$	8	$\frac{3}{8}$	9	$\frac{1}{8}$	10	10	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	10	$\frac{1}{8}$	10	10
11	8	$\frac{17}{16}$	9	$\frac{1}{8}$	10	$\frac{1}{16}$	11	11	$\frac{11}{16}$	$\frac{3}{8}$	11	$\frac{11}{16}$	11	11
12	9	$\frac{1}{2}$	10	$\frac{1}{2}$	11	$\frac{1}{4}$	12	12	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	12	$\frac{1}{2}$	12	12
13	10	$\frac{3}{16}$	11	$\frac{3}{8}$	12	$\frac{1}{16}$	13	13	$\frac{13}{16}$	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{13}{16}$	13	13
14	11	$\frac{1}{8}$	12	$\frac{1}{4}$	13	$\frac{1}{8}$	14	14	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	14	$\frac{1}{8}$	14	14
15	12	$\frac{3}{16}$	13	$\frac{1}{8}$	14	$\frac{1}{16}$	15	15	$\frac{15}{16}$	$\frac{3}{8}$	15	$\frac{15}{16}$	15	15
16	13	0	12	0	14	0	16	16	0	0	16	0	16	16
17	13	$\frac{13}{16}$	12	$\frac{1}{8}$	14	$\frac{1}{16}$	17	17	$\frac{17}{16}$	$\frac{1}{2}$	17	$\frac{17}{16}$	17	17
18	14	$\frac{7}{8}$	13	$\frac{3}{8}$	15	$\frac{1}{8}$	18	18	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	18	$\frac{1}{8}$	18	18
19	14	$\frac{1}{16}$	14	$\frac{1}{8}$	15	$\frac{1}{16}$	19	19	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{8}$	19	$\frac{1}{16}$	19	19
20	16	$\frac{1}{2}$	18	$\frac{1}{2}$	18	$\frac{1}{4}$	20	20	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	20	$\frac{1}{2}$	20	20
21	18	$\frac{1}{16}$	18	$\frac{1}{8}$	19	$\frac{1}{16}$	21	21	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{2}$	21	$\frac{1}{16}$	21	21
22	18	$\frac{1}{8}$	19	$\frac{1}{4}$	20	$\frac{1}{8}$	22	22	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	22	$\frac{1}{8}$	22	22
23	18	$\frac{11}{16}$	20	$\frac{1}{8}$	21	$\frac{1}{16}$	23	23	$\frac{11}{16}$	$\frac{1}{2}$	23	$\frac{11}{16}$	23	23
24	19	$\frac{1}{2}$	21	0	22	$\frac{1}{2}$	24	24	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	24	$\frac{1}{2}$	24	24
25	20	$\frac{1}{16}$	21	$\frac{1}{8}$	22	$\frac{1}{16}$	25	25	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{8}$	25	$\frac{1}{16}$	25	25
26	21	$\frac{1}{8}$	22	$\frac{1}{4}$	23	$\frac{1}{8}$	26	26	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	26	$\frac{1}{8}$	26	26
27	21	$\frac{11}{16}$	23	$\frac{1}{8}$	24	$\frac{1}{16}$	27	27	$\frac{11}{16}$	$\frac{1}{2}$	27	$\frac{11}{16}$	27	27
28	22	$\frac{3}{8}$	24	$\frac{1}{2}$	26	$\frac{1}{4}$	28	28	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	28	$\frac{3}{8}$	28	28
29	23	$\frac{1}{16}$	24	$\frac{3}{8}$	25	$\frac{1}{16}$	29	29	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{2}$	29	$\frac{1}{16}$	29	29
30	24	$\frac{1}{8}$	26	$\frac{1}{4}$	28	$\frac{1}{8}$	30	30	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	30	$\frac{1}{8}$	30	30
31	24	$\frac{13}{16}$	27	$\frac{1}{8}$	29	$\frac{1}{16}$	31	31	$\frac{13}{16}$	$\frac{3}{8}$	31	$\frac{13}{16}$	31	31
32	26	0	28	0	30	0	32	32	0	0	32	0	32	32

$\frac{1}{4}$ fut 16 de 64 $\frac{1}{10}$ fut 2 de 64 $\frac{1}{8}$ fut 8 de 64

pe dje

1	12	0		
2	16	32	16	2
3	20	33	11	2
4	24	34	10	2
5	28	35	9	2
6	32	36	8	2
7	36	37	7	2
8	40	38	6	2
9	44	39	5	2
10	48	40	4	2
11	52	41	3	2
12	56	42	2	2
13	60	43	1	2
14	64	44	0	2
15	68	45		2
16	72	46		2
17	76	47		2
18	80	48		2
19	84	49		2
20	88	50		2
21	92	51		2
22	96	52		2
23	100	53		2
24	104	54		2
25	108	55		2
26	112	56		2
27	116	57		2
28	120	58		2
29	124	59		2
30	128	60		2
31	132	61		2
32	136	62		2
33	140	63		2
34	144	64		2
35	148	65		2
36	152	66		2
37	156	67		2
38	160	68		2
39	164	69		2
40	168	70		2
41	172	71		2
42	176	72		2
43	180	73		2
44	184	74		2
45	188	75		2
46	192	76		2
47	196	77		2
48	200	78		2
49	204	79		2
50	208	80		2
51	212	81		2
52	216	82		2
53	220	83		2
54	224	84		2
55	228	85		2
56	232	86		2
57	236	87		2
58	240	88		2
59	244	89		2
60	248	90		2
61	252	91		2
62	256	92		2
63	260	93		2
64	264	94		2
65	268	95		2
66	272	96		2
67	276	97		2
68	280	98		2
69	284	99		2
70	288	100		2

26	61	23	6	8
27	62	24	7	8
28	63	25	8	8
29	64	26	9	8
30	65	27	10	8
31	66	28	11	8
32	67	29	12	8
33	68	30	13	8
34	69	31	14	8
35	70	32	15	8
36	71	33	16	8
37	72	34	17	8
38	73	35	18	8
39	74	36	19	8
40	75	37	20	8
41	76	38	21	8
42	77	39	22	8
43	78	40	23	8
44	79	41	24	8
45	80	42	25	8
46	81	43	26	8
47	82	44	27	8
48	83	45	28	8
49	84	46	29	8
50	85	47	30	8
51	86	48	31	8
52	87	49	32	8
53	88	50	33	8
54	89	51	34	8
55	90	52	35	8
56	91	53	36	8
57	92	54	37	8
58	93	55	38	8
59	94	56	39	8
60	95	57	40	8
61	96	58	41	8
62	97	59	42	8
63	98	60	43	8
64	99	61	44	8
65	100	62	45	8
66	101	63	46	8
67	102	64	47	8
68	103	65	48	8
69	104	66	49	8
70	105	67	50	8
71	106	68	51	8
72	107	69	52	8
73	108	70	53	8
74	109	71	54	8
75	110	72	55	8
76	111	73	56	8
77	112	74	57	8
78	113	75	58	8
79	114	76	59	8
80	115	77	60	8
81	116	78	61	8
82	117	79	62	8
83	118	80	63	8
84	119	81	64	8
85	120	82	65	8
86	121	83	66	8
87	122	84	67	8
88	123	85	68	8
89	124	86	69	8
90	125	87	70	8
91	126	88	71	8
92	127	89	72	8
93	128	90	73	8
94	129	91	74	8
95	130	92	75	8
96	131	93	76	8
97	132	94	77	8
98	133	95	78	8
99	134	96	79	8
100	135	97	80	8

41	84	119		
42	86	121	27	8
43	88	123	29	8
44	90	125	31	8
45	92	127	33	8
46	94	129	35	8
47	96	131	37	8
48	98	133	39	8
49	100	135	41	8
50	102	137	43	8
51	104	139	45	8
52	106	141	47	8
53	108	143	49	8
54	110	145	51	8
55	112	147	53	8
56	114	149	55	8
57	116	151	57	8
58	118	153	59	8
59	120	155	61	8
60	122	157	63	8
61	124	159	65	8
62	126	161	67	8
63	128	163	69	8
64	130	165	71	8
65	132	167	73	8
66	134	169	75	8
67	136	171	77	8
68	138	173	79	8
69	140	175	81	8
70	142	177	83	8
71	144	179	85	8
72	146	181	87	8
73	148	183	89	8
74	150	185	91	8
75	152	187	93	8
76	154	189	95	8
77	156	191	97	8
78	158	193	99	8
79	160	195	101	8
80	162	197	103	8
81	164	199	105	8
82	166	201	107	8
83	168	203	109	8
84	170	205	111	8
85	172	207	113	8
86	174	209	115	8
87	176	211	117	8
88	178	213	119	8
89	180	215	121	8
90	182	217	123	8
91	184	219	125	8
92	186	221	127	8
93	188	223	129	8
94	190	225	131	8
95	192	227	133	8
96	194	229	135	8
97	196	231	137	8
98	198	233	139	8
99	200	235	141	8
100	202	237	143	8

2/16

22/12

Latitude
Longitude

8	9	21	
8	10	30	
8	11	33	
9	11	29	$\frac{1}{3}$
9	12	32	
9	13	32	$\frac{2}{3}$
10	12	33	$\frac{2}{4}$
10	14	36	
10	16	38	$\frac{2}{4}$
11	16	32	$\frac{17}{16}$
11	18	31	$\frac{1}{16}$
11	18	39	$\frac{2}{18}$
12	19	38	
12	20	40	
12	21	42	
12	22	42	
13	22	40	$\frac{2}{3}$
13	23	42	$\frac{1}{2}$
13	24	42	$\frac{8}{23}$
13	24	46	$\frac{2}{22}$
14	26	42	$\frac{7}{8}$
14	28	46	$\frac{4}{17}$
14	28	42	$\frac{2}{12}$
14	29	46	$\frac{3}{8}$
14	30	48	$\frac{1}{29}$
16	28	40	$\frac{2}{4}$
16	29	42	$\frac{2}{28}$
18	30	42	$\frac{3}{8}$
18	31	43	$\frac{24}{30}$
18	32	42	$\frac{2}{3}$

Latitude
Longitude

18	33	42	
18	32	44	$\frac{1}{3}$
19	37	42	$\frac{2}{9}$
19	36	44	$\frac{2}{19}$
19	38	46	$\frac{2}{19}$
19	38	48	
20	38	44	$\frac{2}{4}$
20	39	46	$\frac{2}{4}$
20	40	48	0
20	41	49	$\frac{1}{4}$
20	42	40	$\frac{2}{4}$
21	41	46	$\frac{5}{8}$
21	42	48	0
21	43	49	$\frac{1}{8}$
21	42	40	$\frac{2}{8}$
22	42	48	
22	44	49	$\frac{1}{11}$
22	46	40	$\frac{2}{11}$
22	48	41	$\frac{1}{11}$
23	48	40	$\frac{2}{23}$
23	49	41	$\frac{2}{23}$
23	40	42	$\frac{2}{23}$
23	41	43	
24	42	42	
24	43	43	
24	44	44	
24	44	44	
24	46	43	$\frac{19}{24}$
24	48	44	$\frac{18}{24}$
24	48	44	$\frac{11}{24}$

Latitude
Longitude

24	49	46	$\frac{16}{24}$
24	50	48	$\frac{14}{24}$
24	51	48	$\frac{14}{24}$
24	52	49	$\frac{13}{24}$
24	53	50	$\frac{12}{24}$
26	54	50	
26	56	50	$\frac{12}{12}$
26	58	51	$\frac{11}{12}$
26	58	52	$\frac{10}{12}$
26	59	53	$\frac{9}{12}$
26	60	54	$\frac{8}{12}$
26	61	54	$\frac{7}{12}$
26	62	56	$\frac{6}{12}$
26	63	57	$\frac{5}{12}$
26	64	58	$\frac{4}{12}$
26	65	59	$\frac{3}{12}$
26	66	60	$\frac{2}{12}$
26	67	61	$\frac{1}{12}$
26	68	62	
26	69	63	
26	70	64	
26	71	65	
26	72	66	
26	73	67	
26	74	68	
26	75	69	
26	76	70	
26	77	71	
26	78	72	
26	79	73	
26	80	74	
26	81	75	
26	82	76	
26	83	77	
26	84	78	
26	85	79	
26	86	80	
26	87	81	
26	88	82	
26	89	83	
26	90	84	
26	91	85	
26	92	86	
26	93	87	
26	94	88	
26	95	89	
26	96	90	
26	97	91	
26	98	92	
26	99	93	
26	100	94	
26	101	95	
26	102	96	
26	103	97	
26	104	98	
26	105	99	
26	106	100	
26	107	101	
26	108	102	
26	109	103	
26	110	104	
26	111	105	
26	112	106	
26	113	107	
26	114	108	
26	115	109	
26	116	110	
26	117	111	
26	118	112	
26	119	113	
26	120	114	
26	121	115	
26	122	116	
26	123	117	
26	124	118	
26	125	119	
26	126	120	
26	127	121	
26	128	122	
26	129	123	
26	130	124	
26	131	125	
26	132	126	
26	133	127	
26	134	128	
26	135	129	
26	136	130	
26	137	131	
26	138	132	
26	139	133	
26	140	134	
26	141	135	
26	142	136	
26	143	137	
26	144	138	
26	145	139	
26	146	140	
26	147	141	
26	148	142	
26	149	143	
26	150	144	
26	151	145	
26	152	146	
26	153	147	
26	154	148	
26	155	149	
26	156	150	
26	157	151	
26	158	152	
26	159	153	
26	160	154	
26	161	155	
26	162	156	
26	163	157	
26	164	158	
26	165	159	
26	166	160	
26	167	161	
26	168	162	
26	169	163	
26	170	164	
26	171	165	
26	172	166	
26	173	167	
26	174	168	
26	175	169	
26	176	170	
26	177	171	
26	178	172	
26	179	173	
26	180	174	
26	181	175	
26	182	176	
26	183	177	
26	184	178	
26	185	179	
26	186	180	
26	187	181	
26	188	182	
26	189	183	
26	190	184	
26	191	185	
26	192	186	
26	193	187	
26	194	188	
26	195	189	
26	196	190	
26	197	191	
26	198	192	
26	199	193	
26	200	194	
26	201	195	
26	202	196	
26	203	197	
26	204	198	
26	205	199	
26	206	200	
26	207	201	
26	208	202	
26	209	203	
26	210	204	
26	211	205	
26	212	206	
26	213	207	
26	214	208	
26	215	209	
26	216	210	
26	217	211	
26	218	212	
26	219	213	
26	220	214	
26	221	215	
26	222	216	
26	223	217	
26	224	218	
26	225	219	
26	226	220	
26	227	221	
26	228	222	
26	229	223	
26	230	224	
26	231	225	
26	232	226	
26	233	227	
26	234	228	
26	235	229	
26	236	230	
26	237	231	
26	238	232	
26	239	233	
26	240	234	
26	241	235	
26	242	236	
26	243	237	
26	244	238	
26	245	239	
26	246	240	
26	247	241	
26	248	242	
26	249	243	
26	250	244	
26	251	245	
26	252	246	
26	253	247	
26	254	248	
26	255	249	
26	256	250	
26	257	251	
26	258	252	
26	259	253	
26	260	254	
26	261	255	
26	262	256	
26	263	257	
26	264	258	
26	265	259	
26	266	260	
26	267	261	
26	268	262	
26	269	263	
26	270	264	
26	271	265	
26	272	266	
26	273	267	
26	274	268	
26	275	269	
26	276	270	
26	277	271	
26	278	272	
26	279	273	
26	280	274	
26	281	275	
26	282	276	
26	283	277	
26	284	278	
26	285	279	
26	286	280	
26	287	281	
26	288	282	
26	289	283	
26	290	284	
26	291	285	
26	292	286	
26	293	287	
26	294	288	
26	295	289	
26	296	290	
26	297	291	
26	298	292	
26	299	293	
26	300	294	
26	301	295	
26	302	296	
26	303	297	
26	304	298	
26	305	299	
26	306	300	
26	307	301	
26	308	302	
26	309	303	
26	310	304	
26	311	305	
26	312	306	
26	313	307	
26	314	308	
26	315	309	
26	316	310	
26	317	311	
26	318	312	
26	319	313	
26	320	314	
26	321	315	
26	322	316	
26	323	317	
26	324	318	
26	325	319	
26	326	320	
26	327	321	
26	328	322	
26	329	323	
26	330	324	
26	331	325	
26	332	326	
26	333	327	
26	334	328	
26	335	329	
26	336	330	
26	337	331	
26	338	332	
26	339	333	
26	340	334	
26	341	335	
26	342	336	
26	343	337	
26	344	338	
26	345	339	
26	346	340	
26	347	341	
26	348	342	
26	349	343	
26	350	344	
26	351	345	
26	352	346	
26	353	347	
26	354	348	
26	355	349	
26	356	350	
26	357	351	
26	358	352	
26	359	353	
26	360	354	
26	361	355	
26	362	356	
26	363	357	
26	364	358	
26	365	359	
26	366	360	
26	367	361	
26	368	362	
26	369	363	
26	370	364	
26	371	365	
26	372	366	
26	373	367	
26	374	368	
26	375	369	
26	376	370	
26	377	371	
26	378	372	
26	379	373	
26	380	374	
26	381	375	
26	382	376	
26	383	377	
26	384	378	
26	385	379	
26	386	380	
26	387	381	
26	388	382	
26	389	383	
26	390	384	
26	391	385	
26	392	386	
26	393	387	
26	394	388	
26	395	389	
26	396	390	
26	397	391	
26	398	392	
26	399	393	
26	400	394	
26	401	395	
26	402	396	
26	403	397	
26	404	398	
26	405	399	
26	406	400	
26	407	401	
26	408	402	
26	409	403	
26	410	404	
26	411	405	
26	412	406	
26	413	407	
26	414	408	
26	415	409	
26	416	410	
26	417	411	
26	418	412	
26	419	413	
26	420	414	
26	421	415	
26	422	416	
26	423	417	
26	424	418	
26	425	419	
26	426	420	
26	427	421	
26	428	422	
26	429	423	
26	430	424	
26	431	425	
26	432	426	
26	433	427	
26	434	428	
26	435	429	
26	436	430	
26	437	431	
26	438	432	
26	439	433	
26	440	434	
26	441	435	
26	442	436	
26	443	437	
26	444	438	
26	445	439	
26	446		

Lat ^{do}	8		
28	16	66	
28	18	66	$\frac{6}{14}$
28	19	61	$\frac{1}{14}$
28	80	68	$\frac{2}{14}$
28	81	69	$\frac{3}{14}$
29	12	49	$\frac{11}{29}$
29	13	60	$\frac{13}{29}$
29	14	61	$\frac{14}{29}$
29	17	62	$\frac{27}{29}$
29	16	62	$\frac{28}{29}$
29	11	63	$\frac{21}{29}$
29	18	64	$\frac{18}{29}$
29	19	64	$\frac{19}{29}$
29	80	66	$\frac{8}{29}$
29	81	61	$\frac{1}{29}$
29	82	61	$\frac{24}{29}$
29	83	68	$\frac{29}{29}$
29	84	69	$\frac{11}{29}$
29	84	10	$\frac{19}{29}$
29	86	11	$\frac{24}{29}$
29	81	12	0
30	14	60	
30	16	60	$\frac{12}{14}$
30	11	61	$\frac{9}{14}$
30	18	62	$\frac{6}{14}$
30	19	63	$\frac{1}{14}$
30	80	64	0
30	81	64	$\frac{12}{14}$
30	82	64	$\frac{9}{14}$
30	83	66	$\frac{1}{14}$

Lat ^{do}	8		
30	84	61	$\frac{3}{14}$
30	84	68	0
30	86	68	$\frac{12}{14}$
30	81	69	$\frac{9}{14}$
30	88	10	$\frac{6}{14}$
30	89	11	$\frac{1}{14}$
30	90	12	0
30	91	12	$\frac{12}{14}$
30	92	13	$\frac{9}{14}$
30	93	14	$\frac{6}{14}$
31	88	868	$\frac{2}{31}$
31	89	68	$\frac{18}{31}$
31	90	69	$\frac{23}{31}$
31	91	10	$\frac{11}{31}$
31	92	11	$\frac{1}{31}$
31	93	12	0
31	98	12	$\frac{24}{31}$
31	94	13	$\frac{21}{31}$
31	96	14	$\frac{10}{31}$
31	91	14	$\frac{1}{31}$
31	98	14	$\frac{21}{31}$
31	99	16	$\frac{20}{31}$
31	100	11	$\frac{17}{31}$
31	101	18	$\frac{6}{31}$
31	102	18	$\frac{24}{31}$
31	103	19	$\frac{29}{31}$
31	109	80	$\frac{16}{31}$
32	100	14	0
32	101	14	$\frac{3}{4}$
32	102	16	$\frac{1}{2}$

Lat ^{do}	8		
32	103	11	$\frac{1}{4}$
32	102	18	0
32	104	18	$\frac{3}{4}$
32	106	19	$\frac{1}{2}$
32	101	80	$\frac{1}{4}$
32	108	81	0
32	109	81	$\frac{3}{4}$
32	110	82	$\frac{1}{2}$
32	111	83	$\frac{1}{4}$
32	112	84	0
32	113	84	$\frac{3}{4}$
32	114	84	$\frac{1}{2}$
32	114	86	$\frac{1}{4}$
32	116	81	0
33	94	68	$\frac{8}{11}$
33	94	69	$\frac{1}{11}$
33	96	69	$\frac{9}{11}$
33	91	10	$\frac{3}{11}$
33	98	11	$\frac{3}{11}$
33	99	12	0
33	100	12	$\frac{8}{11}$
33	101	13	$\frac{4}{11}$
33	102	18	$\frac{2}{11}$
33	103	18	$\frac{10}{11}$
33	104	14	$\frac{1}{11}$
33	104	16	$\frac{9}{11}$
33	106	11	$\frac{1}{11}$
33	101	11	$\frac{9}{11}$
33	108	18	$\frac{6}{11}$
33	109	19	$\frac{3}{11}$

Lat ^{do}	Long ^{do}		Lat ^{do}	Long ^{do}		Latitude	Longitude					
33	110	80	0	36	102	68	0	38	109	68	$\frac{16}{19}$	
31	82	63	$\frac{14}{31}$	36	103	68	$\frac{2}{3}$	12	38	110	69	$\frac{2}{19}$
31	83	64	$\frac{8}{31}$	36	102	69	$\frac{1}{3}$		38	111	10	$\frac{2}{19}$
31	82	64	$\frac{1}{31}$	31	102	66	$\frac{6}{31}$		39	109	61	$\frac{1}{17}$
31	84	64	$\frac{24}{31}$	31	103	66	$\frac{30}{31}$	8	39	110	61	$\frac{9}{17}$
31	86	60	$\frac{18}{31}$	31	102	61	$\frac{11}{31}$		39	111	68	$\frac{4}{17}$
31	81	61	$\frac{11}{31}$	31	104	68	$\frac{9}{31}$		39	112	68	$\frac{12}{17}$
32	84	63	$\frac{3}{4}$	31	106	68	$\frac{28}{31}$		40	112	61	$\frac{1}{4}$
32	86	63	$\frac{1}{2}$	31	101	69	$\frac{14}{31}$		40	113	61	$\frac{4}{7}$
32	81	64	$\frac{1}{4}$	38	112	10	$\frac{12}{19}$		40	114	68	$\frac{2}{4}$
32	88	66	0	38	113	11	$\frac{1}{19}$		40	114	69	0
33	88	64		38	112	12	0		40	116	69	$\frac{3}{4}$
33	89	64	$\frac{8}{11}$	38	114	12	$\frac{12}{19}$		40	111	10	$\frac{1}{4}$
33	90	64	$\frac{4}{11}$	38	116	13	$\frac{7}{19}$		40	118	10	$\frac{4}{4}$
33	91	66	$\frac{2}{11}$	38	111	13	$\frac{11}{19}$		41	112	66	$\frac{30}{41}$
33	92	66	$\frac{10}{11}$	39	113	69	$\frac{1}{19}$		41	114	61	$\frac{13}{41}$
34	94	61	$\frac{1}{11}$	39	112	10	$\frac{2}{17}$		41	116	61	$\frac{31}{41}$
34	96	61	$\frac{13}{11}$	39	114	10	$\frac{10}{17}$	24	41	111	68	$\frac{20}{41}$
34	91	68	$\frac{8}{11}$	39	116	11	$\frac{7}{13}$		41	118	69	$\frac{3}{41}$
34	98	69	$\frac{3}{11}$	39	111	12	0		41	119	69	$\frac{21}{4}$
34	99	69	$\frac{14}{11}$	39	118	12	$\frac{8}{13}$		42	120	68	$\frac{4}{11}$
34	100	10	$\frac{10}{11}$	40	118	10	$\frac{4}{4}$		42	121	69	$\frac{1}{11}$
37	98	61	$\frac{1}{4}$	40	119	11	$\frac{2}{4}$		42	122	69	$\frac{4}{11}$
37	99	61	$\frac{31}{34}$	40	120	12	0		42	123	10	$\frac{2}{11}$
37	100	68	$\frac{4}{11}$	40	121	12	$\frac{3}{4}$		43	123	68	$\frac{28}{43}$
37	101	69	$\frac{9}{34}$	40	122	13	$\frac{1}{4}$		43	124	69	$\frac{9}{43}$
37	102	69	$\frac{32}{34}$	40	123	13	$\frac{4}{4}$	20	43	124	69	$\frac{33}{43}$
37	103	10	$\frac{22}{34}$	40	102	12	$\frac{2}{4}$		43	126	10	$\frac{14}{43}$
36	99	66	0	38	106	68	$\frac{18}{19}$		44	126	68	$\frac{8}{11}$
36	100	66	$\frac{7}{11}$	38	101	61	$\frac{11}{19}$		44	121	61	$\frac{7}{11}$
36	101	61	$\frac{1}{11}$	38	108	68	$\frac{4}{19}$		644	128	69	$\frac{7}{11}$

Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
6 29	129 10	42	169 18	12 48	199 82
29	130 10	42	170 18	48	200 82
41	129 68	42	170 18	48	201 83
8 41	130 69	43	173 18	49	202 82
41	131 69	47	172 18	49	203 82
41	132 10	47	174 19	49	202 82
41	133 10	47	176 19	49	204 83
26	142 12	47	177 80	50	210 80
26	143 19	48	178 19	50	211 80
46	144 17	48	179 19	50	212 80
46	145 17	48	180 80	50	213 84
46	146 16	48	181 80	51	213 83
46	147 16	48	182 80	51	214 82
41	146 19	48	183 81	51	215 84
41	147 14	49	183 19	51	216 82
41	148 14	49	182 80	52	220 84
48	149 19	49	184 80	52	221 84
48	140 14	49	186 81	52	222 84
48	141 14	49	187 81	52	223 80
48	142 16	49	188 82	53	226 80
49	143 12	46	189 81	53	227 86
49	144 14	46	190 81	53	228 86
49	145 14	46	191 81	54	232 81
49	146 16	46	192 82	54	233 81
40	160 16	46	193 82	54	234 81
40	161 11	41	195 81	54	237 88
40	162 11	41	197 82	54	236 81
41	163 16	41	196 82	54	237 81
41	162 11	41	197 82	54	238 81
41	164 11	41	198 83	54	238 81
41	166 18	48	198 81	54	238 81

1	2	4	8	13	18	24	32	40	61	112
1	2	9	16	27	36	49	64			
3	6	12	22	38	48					
2	8	18	32	70						
3	10	23	40	63						
4	12	24	48							
5	12	32	46							
6	16	36	62							
7	18	41								
8	20	47								
9	22	49								
10	24	52								
11	26	54								
12	28	57								
13	30									
14	32									
15	34									
16	36									
17	38									
18	40									
19	42									
20	44									
21	46									
22	48									
23	50									
24	52									
25	54									
26	56									
27	58									
28	60									
29	62									
30	64									

Nota hnta p^a lati^{ne} diuide hnta i q^uat
ptes placuit / 2^o i ysta lati^{ne} Et si
placet astede itm i linea Et p^a i 2^o loco
i veies p^a dta eta que p^a p^asci deno ca
acipe etura i lati^{ne} Et fac nota sic scis i suo
centro p^agea no moto cmo poe ems v^m
i p^am p^actid sg i n et i veies cctid ut p^az et
no moto cmo cmat ctid et i remes x
p^agea i fti distacia a cctro n i veies o Item
i fti distacia i x p^agea 22 p^agea 38 p^agea 42
mtog Ecto i veies notaduh Et tuc i veies j m
cctro et qnt 2 et p^ag h^c 4 Et p^ag h^c 8 itm 13
18 24 32 41 40 61 p^a fac vtz et tuc i veies 3
12 21 48 itm nota 12 12 34 46 nota et
i remes p^am p^am ysta lat^{us} vtz p^agea itm nota
ut p^az et radet p^ag h^c cctm i 3^a nota nctio ut et
tuc i veies 4 18 21 p^a nota et tuc nota ysta i 2
p^ascie at i veies 4 20 21 p^a nota 6 22 40 p^and
nota 2 6 12 22 38 42 itm A 26 49 p^a A 28
63 p^a 8 30 p^a 8 18 32 44 40 p^a 9 32 p^a 9 36 p^a
10 38 p^a i cctro 3 10 25 20 63 p^a 11 22 p^a 11 22
p^a 14 26 p^a 3 12 21 28 p^a 13 40 p^a 13 42 p^a 14 42
p^a 14 34 46 p^a 14 48 p^a 14 50 p^a 15 62 p^a 16 62
p^a 11 p^a 11 p^a 18 p^a 18 p^a 19 200

p dy tust ghaet 3 ysta, var d tust aut p^aysandi

Tabula art^{is} p^{ro}ph^{et}andi Capacit^e vasis p^{ro}st^{ro}pis i remedi

	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
120	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
122	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
124	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
126	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
128	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
130	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
132	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
134	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
136	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
138	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
140	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
142	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
144	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
146	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
148	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
150	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
152	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
154	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
156	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
158	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
160	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
162	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
164	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
166	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
168	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
170	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
172	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
174	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
176	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
178	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
180	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
182	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
184	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
186	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
188	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
190	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
192	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
194	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
196	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
198	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
200	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
202	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
204	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
206	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
208	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
210	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
212	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
214	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
216	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
218	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
220	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
222	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
224	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
226	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
228	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
230	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
232	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
234	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
236	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
238	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
240	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94

Handwritten title at the top of the page, possibly a chapter or section heading.

Main body of handwritten text, consisting of approximately 30 lines. The script is a cursive or semi-cursive style, typical of historical manuscripts. There are several instances of red ink used for initials or decorative elements, such as 'R' and 'S' at the beginning of certain lines.

Tabula ad inveniendū capacitate vasorum columnarum lītās longi-
et latine eorum p̄ vga visoriaz cubicā colūpnarū rotundarū

Circuli lati	1			2			3			4			longi de
	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	
1	1	0	1	2	0	2	3	0	3	4	0	4	
2	4	0	4	8	0	8	12	0	12	16	0	16	
3	9	0	9	18	0	18	27	0	27	36	0	36	
4	16	0	16	32	0	32	48	0	48	64	1	0	
5	25	0	25	40	0	40	125	1	11	100	1	36	
6	36	0	36	72	1	8	108	1	28	192	2	16	
7	49	0	49	98	1	34	127	2	19	196	3	4	
8	64	1	0	128	2	0	192	3	0	246	4	0	
9	81	1	11	162	2	34	243	3	41	324	4	4	
10	100	1	36	200	3	8	300	4	28	400	6	16	
11	121	1	41	242	3	40	363	4	25	484	8	36	
12	144	2	16	288	4	32	432	6	48	576	9	0	
13	169	2	41	338	4	18	507	8	49	676	10	36	
14	196	3	4	392	6	8	588	9	12	784	12	16	
15	225	3	33	450	8	2	675	10	34	900	14	4	
16	256	4	0	512	8	0	768	12	0	1024	16	0	

Circuli lati	4			6			8			10			longi de
	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	Circuli collecti	vene	Circuli	
1	4	0	4	6	0	6	8	0	8	10	0	10	
2	16	0	16	24	0	24	32	0	32	40	0	40	
3	36	0	36	54	0	54	72	0	72	100	1	0	
4	64	1	16	96	1	32	112	1	28	128	2	0	
5	100	1	61	140	2	22	164	2	41	200	3	8	
6	144	2	42	216	3	24	242	3	60	288	4	32	
7	196	3	43	294	4	38	323	4	23	392	6	8	
8	256	4	0	384	6	0	408	8	0	484	8	0	
9	324	6	21	486	8	38	500	10	60	576	10	8	
10	400	8	42	600	10	24	600	12	60	700	12	32	
11	484	9	29	726	11	22	704	13	14	800	14	8	
12	576	11	16	864	13	32	800	14	28	900	16	0	
13	676	13	13	1014	14	34	900	16	31	1000	18	8	
14	784	14	20	1176	16	24	1000	18	28	1100	20	32	
15	900	16	31	1350	18	6	1100	20	39	1200	22	8	
16	1024	18	0	1536	20	0	1200	22	0	1300	24	0	

	9			10			11			12		
1	9	0	9	10	0	10	11	0	11	12	0	12
2	20	0	20	40	0	40	99	0	99	98	0	98
3	81	1	18	90	1	26	99	1	31	108	1	28
4	190	2	16	160	2	32	116	2	98	192	3	0
5	224	3	37	240	3	48	214	4	19	300	4	28
6	324	4	4	360	4	90	396	5	12	432	6	28
7	491	6	41	490	7	92	479	8	21	488	9	12
8	416	9	0	690	10	0	109	11	0	168	12	0
9	124	11	24	810	12	92	891	13	49	912	14	12
10	900	14	4	1000	14	90	1100	11	12	1200	18	98
11	1089	11	1	1110	18	48	1331	20	41	1442	22	99
12	1296	20	16	1200	22	32	1484	24	98	1128	21	0
13	1421	27	41	1690	26	26	1849	29	3	2028	31	99
14	1164	21	36	1960	30	90	2146	33	99	2342	36	98
15	2024	31	41	240	37	10	2914	38	23	2100	42	12
16	2302	36	0	2460	40	0	2816	44	0	3012	48	0

	13			14			15			16		
1	13	0	13	14	0	14	15	0	15	16	0	16
2	42	0	42	46	0	46	60	4	60	69	1	0
3	111	1	41	126	1	62	134	2	1	199	2	16
4	208	3	16	224	3	32	240	3	98	246	4	0
5	324	4	4	340	4	30	314	4	44	900	6	16
6	468	7	20	492	7	46	490	8	28	416	9	0
7	631	9	61	686	10	96	134	11	31	184	12	16
8	832	13	0	896	14	0	960	14	0	1024	16	0
9	1043	16	24	1134	11	26	1214	18	63	1296	20	16
10	1300	20	20	1400	21	46	1400	23	18	1600	24	0
11	1413	24	31	1692	26	30	1814	28	24	1936	30	16
12	1812	29	16	2016	31	32	2160	33	98	2304	36	0
13	2191	30	21	2366	36	61	2434	39	39	2109	42	16
14	2428	39	42	2492	42	46	2990	44	60	3136	49	0
15	2924	44	44	3140	49	14	3314	42	21	3000	46	0
16	3328	42	0	3484	46	0	3890	60	0	4096	64	0

17				18				19				20			
1	17	0	17	18	0	18		19	0	19		20	0	20	
2	68	1	9	12	1	8		16	1	12		80	1	16	
3	145	2	24	162	2	34		181	2	93		180	2	12	
4	212	4	16	288	4	32		304	4	98		320	4	0	
5	424	6	41	440	1	2		444	1	21		400	1	42	
6	612	9	36	628	10	8		684	10	22		120	11	16	
7	833	13	1	882	17	40		931	14	34		980	14	20	
8	1088	11	0	1142	18	0		1216	19	0		1280	20	0	
9	1311	21	33	1448	22	40		1439	29	3		1620	24	20	
10	1100	26	36	1800	28	8		1900	29	44		2000	31	16	
11	2041	32	4	2128	39	2		2249	37	49		2920	31	42	
12	2948	38	16	2492	40	32		2136	42	98		2880	44	0	
13	2813	44	41	3092	41	34		3211	40	11		3380	44	42	
14	3332	42	4	3428	44	8		3124	48	12		3920	61	16	
15	3824	49	40	4044	63	18		4214	66	41		4400	10	20	
16	4342	68	0	4608	12	0		4864	16	0		4120	80	0	

21				22				23				24			
1	21	0	21	22	0	22		23	0	23		24	0	24	
2	84	1	20	88	1	24		92	1	28		96	1	32	
3	189	2	61	198	3	6		201	3	14		216	3	24	
4	336	7	16	342	4	32		368	4	98		384	6	0	
5	424	8	13	440	8	38		414	8	63		600	9	24	
6	146	11	42	192	12	24		828	12	60		864	13	32	
7	1029	16	4	1018	16	44		1121	11	34		1116	18	24	
8	1394	21	0	1908	22	0		1412	23	0		1436	24	0	
9	1101	26	31	1182	21	44		1863	29	1		1924	30	24	
10	2100	32	40	2200	34	24		2300	34	60		2900	31	32	
11	2421	36	41	2662	41	32		2183	43	31		2904	44	24	
12	3024	41	16	3168	49	32		3312	41	98		3946	49	0	
13	3424	44	24	3118	48	6		3881	60	21		4046	63	24	
14	4116	64	20	4312	61	24		4108	10	28		4104	13	32	
15	4124	13	43	4410	11	22		4114	80	44		4900	84	24	
16	4316	84	0	4632	88	0		4888	92	0		6144	96	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	2	6	8	10	12	14	1	2	4	6	8	10	12	14
3	6	9	12	14	2	4	8	14	19	1	2	4	10	14
4	8	12	1	4	8	12	0	2	8	12	0	4	8	12
5	10	14	4	9	14	3	8	13	2	8	12	14	6	11
6	12	2	8	14	4	10	0	6	12	2	8	14	9	10
7	14	4	12	3	10	1	8	14	6	13	14	11	2	9
8	1	8	2	8	0	8	0	8	4	8	6	8	8	8
9	2	11	4	13	6	14	8	1	10	3	12	4	14	8
10	4	14	8	2	12	6	0	10	2	14	8	2	12	6
11	6	1	12	8	4	4	4	6	8	8	8	8	9	10
12	8	2	3	12	8	4	6	12	8	2	9	12	8	2
13	10	4	4	4	4	4	6	8	8	8	9	10	11	12
14	12	8	4	4	4	4	6	8	8	9	10	11	12	13
15	14	12	3	4	4	4	6	8	8	9	10	11	12	13
16	2	3	4	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16

9
19

longido

Integra
14

Integra
11

pfid. 8

6

4

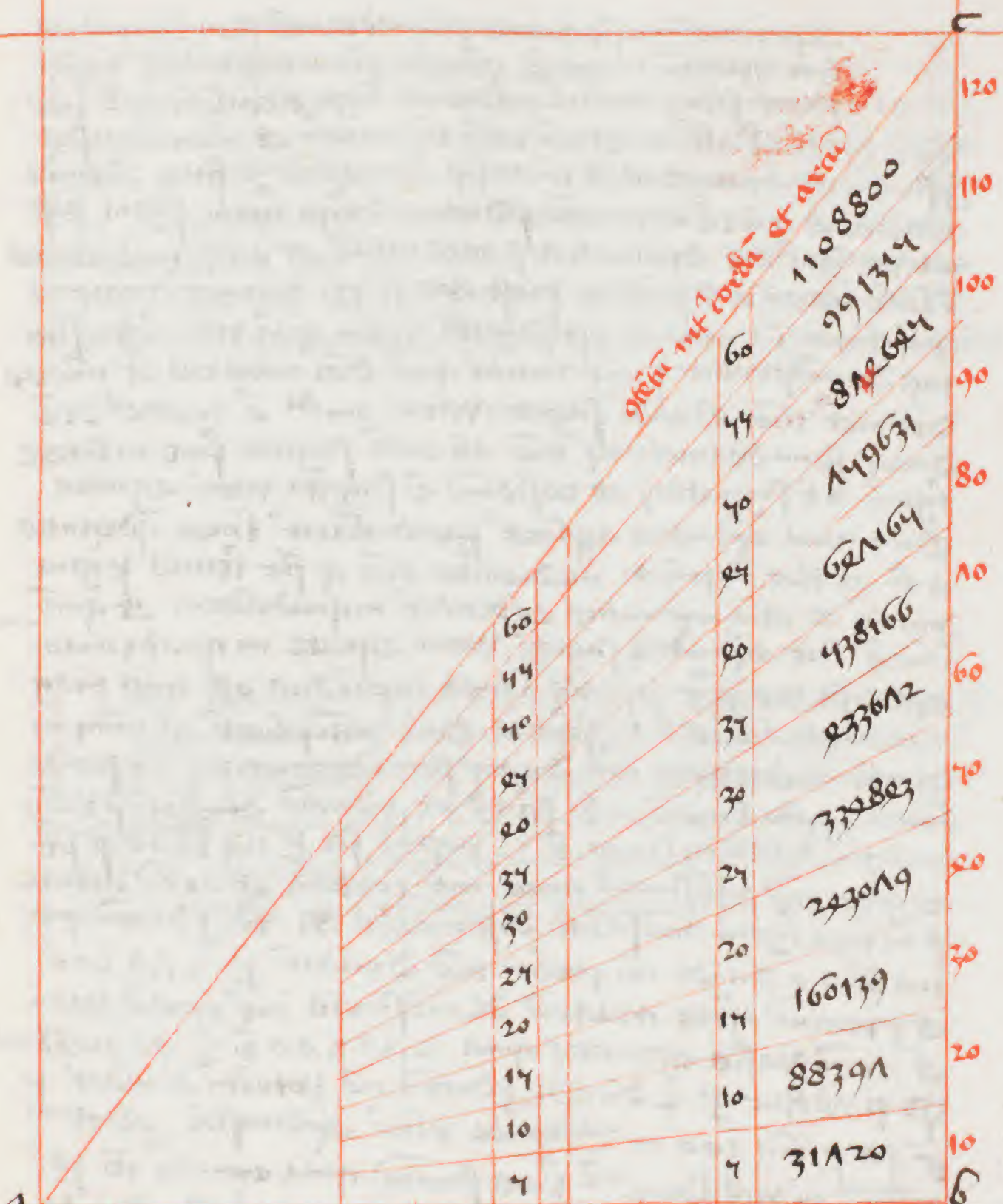
Quadante seu tgoni ad capacitate ptis vasi vacue
inveniedam construe Recipe pmo vga plana et
directa tute longitudis quata e diamet maior spif
situdinis vasoru que te spauis mestrare Et in
eius vna eximitate longitudine scaphi et melius cubiti
que prollatōm 31 de vga circuli repes notabis Cūa lo
gitudinē scaphi cubiti p̄dicti diuides in 64 ptes equalis
sime et scdm easdem ptes totā vga diuides intot ptes q̄tq̄
ipā possit suscipe Et singlis ei9 diuisionib9 abvmtate i
cipiedo scdm ordinē mōs p̄pos isides Et forte i 240 po
teit suffice Et hoc erit vga tgoni pnt

Onde fiat tgonus seu quadras si placet signens ut i
orthogonus cui9 2 latea anglm rectū ambienia
sunt equalia Dicit̄q̄ i eis lineae a b et b c ita ut ad
b sit angulus rectus et ex lineā a b relinquat spaciū
quasi scdm digitū latine in q̄ nū hinc rei nō in scbet
Itēq̄ latea a b et b c sunt tute longi^{ms} quata e vge
mō fete medietas

Post hoc vga tgoni sic ut p̄dictū diuisa applica
ad lineā tgoni a b et ipā diuide totā directe scdm
diuisiones p̄pos i eade vga tgoni factas Et a p̄dictis diuisio
nib9 p̄dictar9 i lineā a b iā factar9 trahes lineolas in
spacio quadrat9 p̄pos ex lineā a b elicto que lineole
sunt om̄s p̄pendicūlātes ad lineā a b quadratis Et idē
spaciū tū lineolis i eo iā tractis scdm longitudinē eius di
uides i 2 ptes p̄ lineā equedistātem latei q̄dratis a b
~~Et idē spaciū tū lineolis in eo iā tractis scdm logi ne~~
Et i ea pte seu lineā p̄ma scz que ē ab extra incipie
do a p̄ma diuisione ita a vel quia p̄ma nasa nō actur
rūt tali mō mestranda potis iape a lineola 22 Ibiq̄
sides 22 Deinde i septi 33 dē 34 et usq̄ i finē lineae hui9
p̄e q̄ i 120 hūabi Cūe itq̄ lineā p̄dictā cūli vasi vocabitur

Onde secundum lineam unde est immediata iuxta lineam a. b.
 sic in scribis primum scribe 32 inducto prope 32 den
 miter 32 in se et punctum divide per 32 et pervenit 34 q
 scribe in lineola sequenti scilicet in ducto 33 prime lineae den
 miter in se 34 et punctum divide iterum per 32 et pervenit 30
 que locabis in lineola sequenti et sic usque in fine lineae hinc
 quae ad 410 natus terminabitur et per hanc lineam quibus semicircu
 li notabis haec patet in figura

Onde in alio latere quadranti scilicet in lineam b. c. incipie
 do a puncto b. versus c. facies similiter 120 divisiones
 prout illis que sunt in latere a. b. easdem den a puncto a. duc
 lineas rectas ad singulas divisiones lineae b. c. Si vero ita punctum
 a in lineam transversam ab horreas tunc ducta linea per superfi
 cie trianguli perpendiculari ad lineam a. b. Nunc ad eum 404 di
 visionem ut alia nota ab a. distat ab ea linea primo inci
 pias mittere tractus lineas ad singulas divisiones lineae b. c.
 Si vero adhuc ad singulas divisiones lineas per densitatem
 earum ducere non potes tunc ducas lineas inter eas duas et
 duas lineas b. c. divisiones includendo donec denique ducas
 iterum aliam lineam in quadrante perpendicularem ad latus a. b.
 Nunc ad eum 1043 divisio. Quia tunc linea ducas lineas
 manifestas omnes ad singulas divisiones lateris b. c. Et circa
 hanc lineam in superficie quadratam ad latus a. b. tracta potes signae
 primum versus primum prope incipiendo a latere a. b. et extendendo ipsum
 versus lineam a. c. per 30 mittere si potes hanc et si lineae ab a. versus
 b. c. tractae suffecerint sin aut per 60 ut eo facilius sit eorum numerus
 qui in parte quoniam in vno 62° secundo in latere b. c. inter lineas apertae
 to versus b. c. tractas a b. versus c. incipiendo in prima divisione ita b. ut
 des 1049 In 2a divisione 2883 In 3a 4304 et sic de aliis
 incipiendo omnes numeros per ordine quos habet in tabula donec in fine lateris
 b. c. 1108800 incipiant et hanc lineam ductam inter corda et arcum vbi
 erig singula et sagitta vnam et hinc minus praefectos simul cursu
 prout in latere a. b. incipiendo et ipsum ut prout versus a. c. per 30
 mittere extendendo donec in vltima linea 60 compleantur



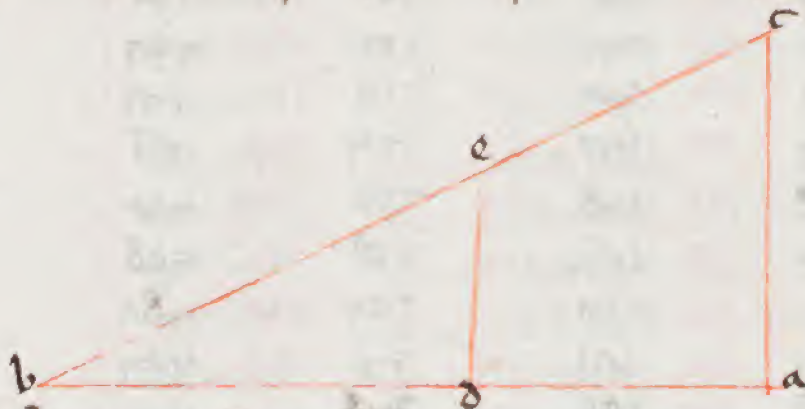
		32	40	18	113	142	200	243	312	319	440
10	20	30	20	40	60	10	80	90	100	110	120

4304
2883
1049
pnefentuli
linea foudat etuli m.

Quod capacitatem vasis vacue per quadrante seu trigoni ad
 hoc oppositum invenire. Quare primo capacitatem vasis
 totius secundum doctrinam collationis viginti circuli ut per
 viginti trigoni vel altius. Et ea etiam cum maiori et minori vasis
 profunditate diametris et cum vasis longitudine sua. Deinde
 maiorem et minorem diametrum predictas in viginti trigoni signa post
 ea utraque harum diametrorum medietatibus et eorum medietates
 in latere trigoni a b signabis. Post hoc si per diametrum maiorem
 que statuitur in vacuo quod est sagitta vacui quam tibi viginti signi-
 tas demonstrabit fuerit maior quam diametri maiorem et minorem
 diametrum tunc ab eadem sagitta vacui in da et medietate dicitur
 duarum semidiametrorum ~~tunc ab eadem sagitta~~ semis in latere
 trigoni a b signatur et residuum est sagitta vacui equata
 Cuius una extremitas applicetur perpendiculariter linee quadrantis
 a. b. et hoc puncto medietatis dicitur quod sit terminus per quo
 monere et alia extremitas extendatur in quadrante et quam
 linea hec extremitas sagitte vacui equate in quadrante
 extensa tetigerit in eadem linea capiedus est numerus mag-
 nis in parte lateris b. c. scriptus. Cui multiplicetur per numerum in
 directo medietatis dicitur duarum semidiametrorum in secunda
 linea in parte lineae a. b. scriptus et productum dividatur per numerum
 magnus ultimus in linea b. c. positus scilicet per 1108800 si per
 et perveniat mensuram aree inter cordam et arcum stante
 si in viginti trigoni mensuras distinxeris. Si vero productum per
 1108800 dividi non poterit tunc dividatur per 211200
 et perveniat quanta arearum de mensuris inter cordam vacui
 et arcum vasis stantibus quia 211200 est $\frac{1}{4}$ de 1108800
 Et si adhuc per $\frac{1}{4}$ dividi productum non poterit dividatur per
 633600 scilicet per 633600. Deinde ultimum ex divisione productum
 mittatur in vasis longitudinem semis suam quia exinde totum per
 vasis vacue capacitatem producat quam divide per 64 deinde
 per 8. Et perveniat scriptum si prima divisio facta fuit per 1108800
 et secundum ea porces in aliis. Et hoc scriptum vel huius quod fuit

sunt quibus vas a sua plenitudine deficiat

Sed si sagitta vacui minor fuerit duarum diametrorum
 pice in plano linea differentie duarum diametrorum equale
 que sit a b. a cuius una extremitate linea sagitte vacui
 equalem appendit eige que sit a c quibus hypotenusa sub iuncta
 a b c orthogona e productus. Et tunc angulo recto de linea
 ab accipienda e pro equalis linea a c que sit a d et a puncto
 d sup linea a b. eigeat appendit d e. Et hec linea sit
 d e e nunc sagitta vacui equata cui qua ut cui ponit ager e



Post hunc tunc etiam totius vasis capacitatem invenire
 profunditatem vasis equata per hanc vasa inuenta ducit
 senam et productum multum in vasis longitudinem et postre-
 mum productum divide ter per 64 quia in hunc ultimum productum
 decuit ut idem ultimum productum divide semel per 262144 et
 provenit scaphi et residuum sunt mesure seu 64 me

ab lato quadrant primus		ab lato quadrant primus		ab lato quadrant primus		ab lato quadrant primus	
linea prima	secunda	linea prima	secunda	linea prima	secunda	linea prima	secunda
Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf
32	32	62	128	96	288	128	412
33	32	64	132	98	292	129	420
34	36	66	136	98	300	130	428
35	38	68	140	99	306	131	436
36	41	68	144	100	312	132	444
37	43	69	148	101	319	133	452
38	44	70	152	102	324	134	460
39	48	71	156	103	332	135	468
40	40	72	162	104	338	136	476
41	43	73	168	104	344	137	484
42	44	74	174	106	351	138	492
43	48	74	180	106	358	139	500
44	61	76	186	108	364	140	508
45	63	77	192	109	372	141	516
46	66	78	198	110	379	142	524
47	69	79	204	111	386	143	532
48	72	80	210	112	393	144	540
49	74	81	216	113	400	145	548
50	78	82	222	114	407	146	556
51	81	83	228	115	414		
52	84	84	234	116	422		
53	88	85	240	117	429		
54	91	86	246	118	436		
55	94	87	252	119	443		
56	98	88	258	120	450		
57	102	89	264	121	458		
58	104	90	270	122	464		
59	109	91	276	123	472		
60	113	92	282	124	480		
61	116	93	288	125	488		
62	120	94	294	126	496		
63	122	95	300	127	504		

latus b c quadrans
secundum

linea prima	secunda	linea prima	secunda
Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf	Seidra culi vaf
0	30	1029	
1	0	2883	
1	30	4302	
2	0	8133	
2	30	11321	
3	0	19483	
3	30	18618	
4	0	22111	
4	30	21132	
5	0	31120	
5	30	36436	
6	0	41466	
6	30	46194	
7	0	42220	
7	30	48828	
8	0	53614	
8	30	59410	
9	0	64688	
9	30	71966	
10	0	88391	
10	30	99912	
11	0	101696	
11	30	108441	
12	0	114422	
12	30	122614	
13	0	129994	
13	30	131299	
14	0	144803	
14	30	142409	
15	0	160139	
15	30	161913	
16	0	184914	

Latus b r quadra
ntis secundum

Latus b r quadra
ntis secundum

Latus b r quadra
ntis secundum

Sing vus linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s	Linea p r o c e s s u s
q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m	q t e n t u m m t c o r d a e t a r c u m
16 30	183916	33 0	294164	29 30	863060	1108800	1/2
11 0	192122	33 30	404198	40 0	819624	de v r e d e t a u l	1/2
11 30	200316	34 0	416868	40 30	886412	211200	1/2
18 0	208883	34 30	421993	41 0	891812	Sechste taul	1/6
18 30	211194	37 0	438166	41 30	909409	69300	
19 0	224122	37 30	444081	42 0	921149	1	
19 30	234461	36 0	449639	42 30	932824	64	
20 0	243019	36 30	410442	43 0	944442	11324	
20 30	241891	31 0	481241	43 30	946194	wen 2096 eim	
21 0	260193	31 30	492221	44 0	961888	macht so mach	
21 30	269112	38 0	603048	44 30	919493	128 maß	
22 0	218820	38 30	603093	45 0	991314	Erer 2096 arm	
22 30	281966	39 0	619044	45 30	1002911	virtail 1024	
23 0	291198	39 30	636097	46 0	1012168	quate 246	
23 30	306402	40 0	641164	46 30	1026401	halbe maß 64	
24 0	314916	40 30	648211	41 0	1038241		
24 30	324331	41 0	669418	41 30	1040008	virtail 1108800	
24 0	334843	41 30	680492	48 0	1061819	221600	
24 30	342381	42 0	691844	48 30	1013411	3326200	
26 0	342091	42 30	103030	49 0	1084216	4934200	
26 30	363871	43 0	114244	49 30	1091191		
21 0	313606	43 30	124614	60 0	1108800	q r t e 211200	
21 30	383962	44 0	176912		halbe maß	444400	
28 0	393389	44 30	148267		69300	831600	
28 30	403366	45 0	149631		178600	1108800	
29 0	413406	45 30	111039		201900	2	
29 30	423401	46 0	182413		211200	16	
30 0	433612	46 30	143913		virtail halbe maß	64	
30 30	443819	41 0	804381		11324	246	
31 0	444141	41 30	816880		34640	2096	
31 30	464414	48 0	828406		41914	16384	
32 0	416331	48 30	839946		69300	64436	
32 30	484286	49 0	841401		11324	262144	
					69300		
					211200		
					1108800		

Longi ^{do}	latitudo		
2	16	0	0
	14	0	0
	14	0	0
	13	4	4
	12	4	4
	11	2	2
	10	0	0
	9	0	0
3	8	4	4
2	7	1	1
	6	0	0
	5	0	0
	4	0	0
	3	0	0
	2	0	0
	1	0	0

q
p
n
m
p
p
f
r

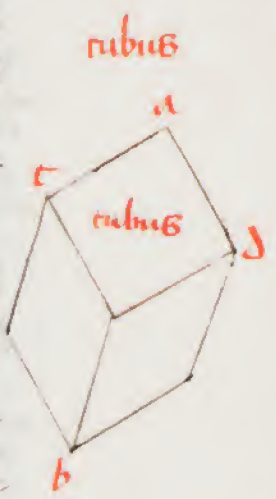
primu^m latus Scdm^m latus Terciu^m latus quatu^m latus

Longi ^{do}	latitudo		
8	16	0	0
	14	0	0
	14	0	0
	13	1	1
	12	1	1
	11	2	2
	10	2	2
	9	4	4
1	8	4	4
	7	1	1
	6	0	0
	5	0	0
	4	0	0
	3	0	0
	2	0	0
	1	0	0

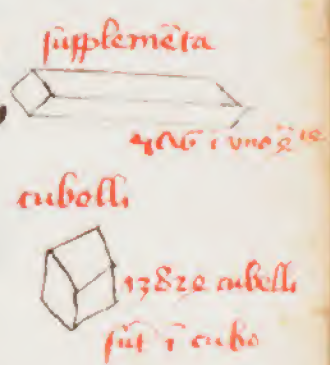
primu^m latus Scdm^m latus Terciu^m latus quatu^m latus

De vga visoria cubica

Vrga visoria cuius usus et factio faciles figure
 Sit mensura data qua vasa ut huius metri
 volueris cubite disposita. i. quod eadem sit eius
 longitudo latitudo et profunditas cubi a b c d
 qui secundum equedistantiam lateris Nig. a d diui-
 datur per diuisionem ymaginis exempli gratia in 24 partes equales
 Et tales partes si plures uolueris quadrata Et quadrata vltima
 intelligi diuisionem similitur secundum equedistantiam lateris et in maiori-
 bus latere etiam in 24 partes equales Et partes huiusmodi vo-
 lueris suppleta Et supplementum diuiditur secundum modum iam dictum si-
 militur in 24 partes equales et partes huiusmodi uolueris cubos
 si id est cubi primi



Vrgam visoria in cubellos seu in diuisiones sibi co-
 uenientes diuide ad radicem seu ad unam vga exmi-
 nitate que vga Nig. sit a b f applicabo unam ex-
 tremitate lateris cubi dati seu mensure date non secundum exten-
 sionem sed secundum eius intensionem et aliam extremitatem lateris vga
 eiusdem extendam secundum longitudinem vga. Itemque secundum mensuram
 ipsam intensionem diligenter puncto signabo Et spatium a radice
 vga Nig. ab a usque ad punctum modo signatum diuidam in 24
 partes equalissimas que partes saltem secundum latitudinem earum
 cubellis primo dictis erunt numero equales ymo et si predictas
 partes 24 cubellis iam dictis secundum omnes diuisiones Nig. q. ipse
 vrga ita subtilis formam poterit essent equales pulcherrime
 apparet huiusmodi cubelli. In quos latus cubi dati e diuisum
 equat sunt radice cubica cubi dati seu mensure date Et
 in vltima hanc 24 diuisionem unam in se habet ad denotandum
 q. vga in loco sui illo una in mensura implet. Denique etiam
 consequetur tota vga predicta a b f interius eius lateribus
 diuida secundum diuisiones cubellorum predictas tot quot pla-
 cent aut tot quot ipsa in se possit suscipere Et fortasse
 dum ipsa 288. ut huiusmodi diuisiones habuit satis e satis ad usum



quia localit' mo ha mensurata

Quodlibet supplementum et quadratum ad fractos fractiones collige. Quotiescunque in septibus acciderit ut in cubellis 24 et ad unitatem existant per eis per supplementum addenda et unitas. Et per 24 supplementis unitas quadrat. Et per 24 quadrat. Unum in cubis sibi addendum est. Pro huius est expressa huius. Nam cubus datus 24 quadrata continet. Et quadratum unum 24 supplementa. Et supplementum unum 24 cubellos. Qui 24 cubelli quia sunt radice cubi datus ut in precedenti dictum est si in se cubica ducatur totus datus cubus ponatur sit 138 24 cubelli. Sequitur et ex hoc quod data quotacunque divisione seu quotacunque cubello cubi datus scire poteris quanta parte mensure datus idem datus cubellus ut data divisio in partem solum numerum ordinis datus cubelli a radice vice duc in se cubice et per productum divide 138 24 qui sunt cubelli mensure datus et in modo quanta quod continet tota parte mensure predicta divisio continet ut in scies primum productum per 24 dividendo.

Quoniam dictorum ductorum quod ad sensum ostendit et ut a radice recte intelligas. Quia huiusmodi cubi quanta et corpora solida de quibus dictum est et dicitur aperte in plano per formatione depingi non possunt. Ideo accipe lignum vel magisterum ut recte huiusmodi facile scissibile aut plures et eas quod prius poteris per incisionem in cubos redigere equales. Et uno eorum loco cubi datus in divisione dimisso alios unum in quadrata alios in supplementa alios in cubellos secundum modum dictum in prima huius divide. Et hec super cubum datus secundum quod dicitur in sequentibus adde. Et subito ad primum in partes quot quadrata quot supplementa et quot cubelli pro quolibet cubo seu qualibet vice divisione super cubum datus sint addendi. Et ita utique rem poteris oculis subiecte et de agendis facilius speculari.

Quoniam importet cetera vice divisionis ad oculum de monstrare. Quia igitur iam tota via in partes sibi quantitas

sen i suos cubellos e dimisa Vtuc igit istandū ē quātū
quelibet vige dimisio scdm ordinē eoz mptet Et quia
de pmo 24 vige dimisionibz que sūt cubi dati i 3^a huius
dictū ē De 24 igit dimisioe mē restat dicendū qd cubū
igit datū applicabo sen applicatū ymaginabor tā quadrata
hū de quibz i pma huius dictū ē omo eātia Et tria etiā
huius mōi supplemēta et vnu cubellū ad qualibet sū triū
supficiēd cubi dati quadratū vnu Deinde ad quodbz
triū laterū eiq inpta qdrata mē addita adda supple
mētū vnu Et ad angulū quon i quo supplemēta iā
addita mināt qcrece adda cubellū vnu Et sic ex
huius cubo dato additū gignū cubus novus Et licet sup
cubū datū 2 4^{ta} 2 fuerint iā addita tū iste cubi novus
ad vga relatus nō excedit radicē cubi dati sū 24 dimisio
nes nisi i cubello vno ut p pcedente Inquadratio vero
tribus et tribus supplemētis vel ipm cubū datū excedit sū
capacitate Cūe 3 4^{ta} et ut p p 3 am huius nullo pau
tiora sūt quā medietates vniū mēsuē Ideo eis ppter
pmitatē eoz dimissū extēns i dimisioe 24 scbā itū
ut et m pcedenti tū vnu ad denotandū quod vniū
iloco sū illo tū vna mēsurā inptat Et p dimisione
vige 26 sup cubū datū 6 qdrata 12 supplemēta et
8 cubelli Et p dimisioe vige 28 21 qdrata 21 supple
mēta et 21 cubelli sup eundē cubū datū ut totū p 4 21
huius sūt addendi Et quia utrobiz sū tā m 26 quā i 21
dimisionibz quadrata et supplemēta vel mīq qz mēte mēsuē
sūt Ideo dimittat extēns tū ppter pmitatē eoz nō pnt
opante fūe sū it obervne p 28 vō vige dimisioe sup
cubū datū opet addē ut p 21 pcedente 12 quadrata
48 supplemēta et 64 cubelli que p 3^a huius sūt 14 qdrata
duo supplemēta et 16 cubelli Cūe 4^{ta} 14 et sūt ut p
per primā et 3^a huius plus medietē vniū mēsuē iō

ea iam amplius non licet abire sed potius per eis in ea 28 dimissio
et inscribere addenotandum quod viga in hoc sui loco iam duas me-
suras imptat Et sic per desequentibus vige lineis oibz
Octo in viga quatuor cubello minus mensurar ei torrende
cum ante scriptum. Cum munda error atigit in sensibus
ut testatur dimissio vixit ita per 7 libri sui summe grandis
dices. Exprimetur fallax et Ideo perna arte qualem stedi
quot mensuras quibus cubi cuius radice quatuor cubello in viga
accipi apprehendat per quo nondum quod hec viga intelligitur
esse radice cubica cuiusda cubi cuius ipsa tota vna latius
existit quod latius ut 12a huius dictum e totum in cubello a
dimissio. Cuius si scire volumus quatuor viga secundum sui totale
capacitate atineat minus omni cubello in ea signorum duc
ipse cubice et producat cubus cuius scilicet ipsa tota viga ra-
dix e. Cuius cubi si per 24 dimissio pervenit per 3a huius
supplementa Et residuum quod amplius per 24 dividi non potest
stabit in loco cubello. Et si item supplementa per 24 divi-
sio pervenit quadrata per ea et residuum item stabit in loco
supplementorum. Et si quadrata item per 24 dimissio pervenit
cubi seu mensure date Et residuum similiter stabit in loco
quadratorum. Et sic poterit quot mensuras viga secundum
totam sui amplitudinem apprehendet Et sic de ordinis in se
cubice munda et quod pervenit e cubus spaci seu minus
cubello a radice vige usque ad cubellum de quo fit
interio que si per 24 et item per 24 ref ut iam in primi
dictum e dimissio exhibent mensure que viga in eodem
cubello imptat Et per eum modum potius facere in quibus
a 24 vige dimissio et eundem per omnes alias usque ad
vige fine de qualibus quatuor imptat practicantur sigil-
latim. Et minus que cum invenies eide inscribere adde-
nondum quod viga in loco sui illo tamen imptat Et primorum

apud r' dices mēsuas i scaphos et eos i vge loris eis debet
vno a mēsuas coloē uel saltim iūuersim insides Et her
delate vge medio sufficiat Quod etiā latus mediu semp
post quastz 24 dīuisiones spali coloē sigbis Et itū de qui
buslz 6 cubellis i quoslz 6 saltū altmeto distigues

Datis mēsuas seu scaphis quibuslz saltū i vga habi
liba cubellū eis corāte expū her ē gūsa pōis Reduc
igī scaphos datos p^m ad mēsuas ipos p 64 ut hūm mltū do
Deinde mēsuas rduc ad q^{ta} et q^{ta} ad supplemēta et sup^{ta}
ad cubellos qbz grossius semp p 24 mltū do Deinde postq
totū fūt i cubellos redutū illū totū quē rducē cubitū que
rducē ēit mīs cubelloz a vge radice qputado

Possibilitatē pcedentē autēte adote qd aut cubi se
quetos ita gnen^r sz addendo dato cubo ita qdrata
supplemēta et cubellos patet sic Quia ut vlt tā
pma ita qz pmi enclid Et ipē enclid diffue 2 21 qd
2 sup^{ta} ad qdrata ita dyamet^r qstente qplet gnomone
sz sufficiale Tū gnomō additus qdrato gignit q^{td}
nomū Et hoc ē quod dicit Orsles i p^a p^adicamēt qdratū
addito sibi gnomōe ēsit sed nō mutat^r 1. fit qdratū mai^r
sed ad quadratue spē nō rredit nō sic hoc fit i sufficie
ita p^ase fit idē i solido Solidū post quā habet her ducit^r
in se sup^r Illa sz gnomōe cubito seu solido debent i
se duci seu fieri solide Et ex qdrato et supplemēt sup^rfi b^a
pducit^r supplemēta solida et quadrata sine cubelli solidi
que gnomone cubitū cōstitunt Cubitū dico quia additū
cubo pōi aliud cōstituit

Redite vōitatis totius pressus p^asentis rōnab^r
indagū Iste pressus spā^r tam sigfi^m dīuisionū
vge her vitatē ex 2. 12 enclid Que est omī duorū
cūlorū ē p^aorco altius ad alterū tāqz p^aorco qdrati dya
met^r vna ad qdratū dyamet^r altū Sic igī se hē qdratū

ad titulu sic cubu ad colupna eiusde alti mō rotunda Ita
 em alio hō ymagiat mathe m de quadrato ad cubu cuius
 cubi idē qtu ē bas ut dictulo ad colupna rotunda cuius co-
 lupne idem titulus ē bas Nisi sicut de pūcto linea et sup-
 facie modo p sic yma quo pūcto pūctus pūctat linea et li-
 nea mota ad latus pūctat superficiem Et superficies in altu
 ducta gignit corū Sic omo quadratu in altu ductu gignit
 et tūm sui lateris nō excedens gnat cubu et colū colup-
 na rotunda simr Ergo que ē ppor^o qd intū dyamet^r ad or-
 culu eade est cubi cuius latus ē dyamet^r bas colupne
 ad colupnam

Quoniam scdm Vogelatus i scbit^r unde O Condum
 q 24 divisiones que sūt i pū^o vige dnr cubi
 integralis dnt^r p^o 24 divisiones has seque-
 tes dicent^r cubi integralis pū^o Et alie 24 divisiones
 p^o has dicent^r cubi integralis scdm It alie 24 has se-
 quentes cubi integralis 3^o et semp usq i fine vige Et quib^o
 cubus integralis habet isē 23 cubos pūales et solū
 24^o p^o integralis qz aliquies pūcise gnet cubu datu m
 imposito omo 24 siml sup^o dicūt^r cubi integralis pūa-
 les nō cubi dicūt^r qz sūt ptes cubi integralis

Supplementa cuiuslibet cubi pū^o pūalis in quo-
 libet cubo integrali dephende Sciendū igitur
 quod supplementa cuiuslibet cubi pūalis pū^o
 in quolibet cubo integrali sūt tot quot mō ordinis eiusd^o
 sui itaglis ab integrali pū^o utraq extremoz inclū-
 so m 3 ductus pūctat Causa quia pti ex q vige
 pū^o cubi pūalis de pū^o integrali suppleto sūt 3 quia
 mō ordinis eiusd^o sui integralis sūt pū^o 3 vnde semel
 i 3 sūt tā Et pū^o cubi pūalis de 2^o integrali suppleto
 sūt 6 quia quia integralis mō ordinis a pū^o sūt duo
 bis igit 3 sūt 6 Et pū^o pūalis de 3^o integrali suppleto

sunt 9 quia totus integer minus ordinis a primo sunt 3 et in 3
ductus 9 producit et sic de alijs

Supplementa residuorum cuborum partialium post primum in
quolibet cubo integrali secutus. Scitis supplementis
cuiuslibet cubi primi partialis in quolibet integeri precedente
Supplementa aliorum cuborum partialium sic invenies. Considera in
quolibet cubo integrali quotiens a primo partiali fuit in ordine
cubus partialis cuius sunt supplementa habet. Voluis utque extra
modum incluso et minus ordinis in supplementa cubi primi p-
tialis bis ducto et productum sunt supplementa cubi partialis
de quo quesivisti. Vig. Volo quere supplementa 11 cubi p-
tialis que est in 1^{mo} cubo integrali hoc cubi primi partialis de hoc
1^o cubo integeri supplementa precedente sunt 21 et minus ordinis
cubi partialis de quo quis sunt 11 multiplicata igitur 11 in 21 et
pervenit 231 que ita multiplicata 2 vice 11 et pervenit 6069
supplementa que si per fractiones grossiores reducuntur
perveniunt 10 mensuris seu cubi dati 12 quia et 21 supplementa

Cubellos cuiuslibet cubi partialis in quolibet integeri
suo perquire a primo partiali minus ordinis cubi prout
dicitur in se cubica ut in 8 dicto est et perveniunt cubelli cubi
partialis prout. In his cubellis et supplementis precedere
invenies et per fractiones grossiores reductis magis omnia
sunt quibus suo generi addendo et exhibent ea que in 10 vige
latere sunt scribenda. Vig. in eo 1^o cubo de quo in precedente
si 11 bis in se multiplicata perveniunt 49 12 cubelli qui sunt per 24
dividuntur ut perveniunt 8 quadrata 12 supplementa et 11 cu-
belli que si ad hunc que ex supplementis precedere inveniunt
sunt magis perveniunt 10 cubi 21 quadrata et supplementa
et 11 cubelli. Et eade forte in quibuslibet tabulis cubi 1ⁱ
invenies et si sunt que scribenda sunt in latere vige secundo minus
11^{is} divisio cubi integeris 1^{mi} et ita de omnibus alijs vige

divisionibus Sed forte copetentius est ut in quolibet vige
tubo integri signes mos ab unitate usque ad 24 Et tunc
impta fiet scribes ea que sunt p hac et pcedente in veta
quodlibet impta id cui mudi

Quomodo tunc vige latus inscribi declarare vide dras sen
cessus eoz que scripta sunt i latus vige pmo subtra
hendo scilicet quodlibet pcedens a quolibet i meta sequenti
Et illas dras scribe i latus vige 3o qd scilicet inter illa quoru
ipm est dra

Tabulas p tollenda difficultate pdictoru componere
p tollendu igitur plicitate et labore multiplici i
ope fabricando quasdam tabulas tpiales i tres ptes seu
tres timos hntes In pmo timo eaz ponet ea que i qua
libet divisionu vige scdm ordine earu sunt scienda Et
huc p m terminu haru tabularu fabricabo scdm doctrina
8e Et p huc timu queret capacitas vasoz i que ut ptebit
i pto huius de usu vige In pto vo timo eaz ponentur
ea que ad p^a capacitem p^m tabularu timu i veta addeda
ut ab ea mudi sunt rone supflui ut defectu supplementoru
et cubelloz i longitudine Et huc timu scdm facia p 10^a
huius In 3o vo timo haz tabularu sciunt dre eoz que
i pmo timo porta sunt scilicet quatu quolibet sequens vige
divisio plus pcedente signat Et huc tunc timu haru ta
bularu p^{re}ss doctrina formabo Et i his tabulis habit
et semel formatis vige sine difficultate formabi etia
quotiescuq; s placuit

Tabulas de quibus impta te fit metio facilius figu
rae Si in componendis hys tabulis mos impredeti
dictus tediosus appareat tibi aliud modu brevioru et ter
tioru quatu ad calculatu p^{re}ssus expona Et i copia
vige acubo dato et acubello qd e m^m i ope Et i hys
tabulis erunt due linee m^m una m^m i pma linea p^{re}ss

erit gualis quineo cubos priales et integles indent et hic
 augebi qti p vnte usq i fine tabularz aut quo usque
 placuit Sedus nro quinebit cubos priales cuilibet cubi inte
 gualis tm et hic incipiet impu cuilibet cubi integlis ab
 vnte Et fine semp cu eo cubo integli 124 Et i cubo dato
 erit tm p 9 tmg tabularz In linea igit pa huius tmd vsq vnte
 i lineis pma pona cubellu tm vnu Deinde illa vntate scriba
 eia etius in tabula ut in lapide cui subscba inferius in scda
 linea alia vntate et sub illa in 3a linea inferia scriba 6 et sta
 bunt sic 1 Deinde adda 6 ad vnu et sut 7 et dimittam
 ta 6 qua 7 stae i locis suis indeleta Deinde 7 addam ad
 pma vntate et sut 8 Et dimissis itm 8 i lapide indele
 tis pona i scda linea i tabulis 8 quia hec e scda linea ta
 bularum Et ea que maserunt in lapide stabunt sic 7 Et
 pta linea et pombz alijs septibz adhuc sub poribus
 p p subscba scriba in quarta linea inferius itm 6 et
 stabunt in lapide sic 1 Deinde infim 6 adde ad 6 supra
 et premunt 12 et m p dmiss indeletis adde ea ad 8 i pma
 linea et premunt 20 et p 3a huius erunt 3 cubelli et vnu
 supplemetu que scbe i 3a linea tabularum Et vo que i lapi
 de elicta sut stant sic 1 3 Deinde p linea qta adde ea
 itm omnia sunt p modu 12 dictu et stabunt sic 2 16 Et
 quia i supiori linea pro 6 venunt duo suppleta p 12 3a
 et 16 cubelli h igit pone in linea tabularum q quia solu
 ista que i pma sc supiori linea ex hat addicoe premunt
 i tabulis scdm ordine scribent Tolia vo omnia inferiora
 solu sut p i vnteda linea pma Et Rndm q in toto
 hoc pressu ea que addunt et ea que ex addicoe premunt i
 omnibus lineis i lapide statibz semp debent stae indeleta
 Et Rndm q qcienscuq collecta fuerint i aliqua lineaz
 24 semp p eis addenda e vntas i linea ea ppe vsus si
 mista Et hec addenda de quibz ia dictu e possunt scribi in
 fine salte cuilibz cubi integralis ut siquis post aliquo cubu

integrum tabulas quinque volumus habere ipso. Ita enim fit
usque in fine tabularum

Tabulas scilicet tunc materias quinque conscribere. Describo
tunc tabularum ut in precedenti de primo dictum est opus
sed solum colligenda ea que ex supplementis et cubellis tunc exar
sunt. Et hec in cubo dato pro proprietate eorum non in viginti nec in
tabulis scribere oportebit. In ceteris vero cubis vide quot sunt
supplementa cubi primi partialis in cubo integrali de qua
volumus per 11^{am} hinc. Et scribe ea in linea tabularum per se
etiam eadem supplementa ex in tabula ut lapide et ea supple
menta sub eis in linea scilicet. Et duplici si supplementis sub his
item in 3^a linea et infra ea sunt per modum dictum in precedenti
Et productum adde ea que sunt in linea tabularum scilicet cubi dati
Et productum scribe in linea scilicet tunc tabularum scilicet. Et per totam
lineam adde ea item que stant in lapide sunt per modum dictum
Et ad productum adde item id quod stat in 3^a linea cubi dati
Et sic protulit usque ad finem cubi integralis de quo opus sit usque
ad 24. Et sic totis cubis facies viginti cubi partialis primi
de primo cubo integrali per 11 sunt 3 supplementa et in prima linea
cubi dati stat una cubella illa 90 ponam per lineam primam tunc
scilicet. Deinde per lineam inveniendam scilicet scribam ex teig in lapi
de tria supplementa et sub his item 3. Et item sub his du
plici supplementis sit 6. Et primo in precedenti dictum viginti ea sunt
et premittit 12 et hinc adda ea que stat in linea 2 cubi dati
sit 8 cubellos. Hec igitur sit 12 supplementa et 8 cubellos
ponam in linea 2^a tunc tabularum scilicet. Et sic de omnibus
cubis partialibus usque ad 24 quilibet cubi integralis Tabu
las vero tunc tunc materias quinque in scribis per 19 facit

Sequ^a tabule p^{ro}portio^{ne} vige v^{er}ificat cubice

Ining Cubq datz ex cubellis m		tig tabularz p9 cub p1 integralis				Tig tabularz 29 collocōz et suppletz cubi pmi				Ining ping cubi pmi integrat				tig 29 col locz ex sup plet et cubellis cubi pmi											
nus gualis cuboz om	nus cuboz pualis	Cubi	Adata	Supple ta	Cubelli	Cubi	Adata	Supple ta	Cubelli	mesue datz Ining tig	nus gualis cuboz om	Cubi	Adata	Supple ta	Cubelli	Cubi	Adata	Supple ta	Cubelli	mesue datz cubi 2. tig					
1	1	0	0	0	1	24	1	3	3	1	0	0	3	1	0	89	8	12	6	1	0	0	6	1	1
2	2	0	0	0	8	26	1	6	12	8	0	0	12	8	0	40	9	1	0	8	0	1	0	8	1
3	3	0	0	1	3	21	1	10	9	3	0	1	9	3	0	41	9	19	1	3	0	2	1	3	1
4	4	0	0	2	16	28	1	14	2	16	0	2	2	16	0	42	10	4	2	16	0	7	2	16	1
5	5	0	0	4	4	29	1	18	8	4	0	3	8	4	0	43	10	18	11	4	0	6	11	4	1
6	6	0	0	9	0	30	1	22	21	0	0	9	21	0	0	44	11	9	9	0	0	9	9	0	1
7	7	0	0	14	1	31	2	3	11	1	0	6	11	1	0	45	12	0	20	1	0	12	20	1	1
8	8	0	0	21	8	32	2	8	21	8	0	8	21	8	0	46	12	16	21	8	0	16	21	8	1
9	9	0	1	6	9	33	2	14	9	9	0	11	9	9	0	47	13	9	12	9	0	21	12	9	1
10	10	0	1	11	16	34	2	20	4	16	0	14	4	16	0	48	14	2	11	16	1	2	11	16	1
11	11	0	2	1	11	35	3	2	10	11	0	11	10	11	0	49	14	20	13	11	1	8	13	11	1
12	12	0	3	0	0	36	3	9	0	0	0	21	0	0	0	50	14	14	0	0	1	14	0	0	1
13	13	0	3	19	13	37	3	14	22	13	1	0	22	13	0	51	16	10	1	13	1	22	1	13	1
14	14	0	4	18	8	38	3	23	6	8	1	4	6	8	0	52	11	4	18	8	2	4	18	8	1
15	15	0	4	20	14	39	4	6	23	14	1	9	23	14	0	53	18	2	2	14	2	14	2	14	1
16	16	0	1	2	16	40	4	14	2	16	1	14	2	16	0	54	18	23	2	16	2	23	2	16	1
17	17	0	8	12	11	41	4	23	14	11	1	20	14	11	0	55	19	20	18	11	3	8	18	11	1
18	18	0	10	3	0	42	4	8	14	0	2	2	14	0	0	56	20	19	3	0	3	19	3	0	1
19	19	0	11	21	19	43	4	18	0	19	2	9	0	19	0	57	21	18	3	19	4	6	3	19	1
20	20	0	13	21	8	44	5	3	21	8	2	14	21	8	0	58	22	11	21	8	4	11	21	8	1
21	21	0	16	1	21	45	5	14	9	21	2	23	9	21	0	59	23	18	1	21	4	6	1	21	1
22	22	0	18	11	16	46	1	0	23	16	3	6	23	16	0	60	24	19	11	16	4	19	11	16	1
23	23	0	21	2	23	47	1	12	4	23	3	14	4	23	0	61	24	21	8	23	6	9	8	23	1
24	24	1	0	0	0	48	8	0	0	0	4	0	0	0	0	62	21	0	0	0	1	0	0	0	1
		2	21	1			11	18	1																
			4	18					11	18															
				6						6															
					2																				
1																									
																								</	

Imag p m q cubi tercij integralis						Imag p m q colloz et suppleta cubell cubi 3 y						Imag p m q cubi qcti integralis						Imag 2 coll et p m q suppleta cubell cubi qcti					
nub qub cuboz om						nub qub cuboz om						nub qub cuboz om						nub qub cuboz om					
nub cuboz p m q						nub cuboz p m q						nub cuboz p m q						nub cuboz p m q					
Cubi						Cubi						Cubi						Cubi					
qdrata						qdrata						qdrata						qdrata					
suppleta						suppleta						suppleta						suppleta					
Cubelli						Cubelli						Cubelli						Cubelli					
13	1	28	3	9	1	0	0	9	1	1	91	66	0	12	1	0	0	12	1	2			
14	2	29	1	12	8	0	1	12	8	1	98	68	2	0	8	0	2	0	8	2			
15	3	30	12	10	3	0	3	10	3	1	99	10	4	13	3	0	4	13	3	2			
16	4	31	18	2	16	0	6	2	16	1	100	12	8	2	16	0	8	2	16	2			
17	5	33	0	14	4	0	9	14	4	1	101	14	12	11	4	0	12	11	4	2			
18	6	34	1	21	0	0	13	21	0	1	102	16	18	9	0	0	18	9	0	2			
19	7	37	4	23	1	0	18	23	1	1	103	19	1	2	1	1	1	2	1	2			
20	8	31	0	21	8	1	0	21	8	1	104	81	8	21	8	1	8	21	8	2			
21	9	38	10	14	9	1	1	14	9	1	105	83	11	18	9	1	11	18	9	2			
22	10	39	21	4	16	1	14	4	16	1	106	86	3	11	16	2	3	11	16	2			
23	11	41	8	16	11	1	13	16	11	1	107	88	14	19	11	2	14	19	11	2			
24	12	42	21	0	0	2	9	0	0	2	108	91	3	0	0	3	3	0	0	3			
25	13	44	10	4	13	2	19	4	13	2	109	93	16	1	13	3	16	1	13	3			
26	14	46	0	6	8	3	6	6	8	2	110	96	6	18	8	4	6	18	8	3			
27	15	41	14	4	14	3	18	4	14	2	111	98	22	8	14	4	22	8	14	3			
28	16	49	1	2	16	4	1	2	16	2	112	101	14	2	16	4	14	2	16	3			
29	17	40	23	21	11	4	20	21	11	2	113	104	9	0	11	6	9	0	11	3			
30	18	42	11	14	0	4	11	14	0	2	114	107	4	3	0	1	4	3	0	3			
31	19	44	12	6	19	6	3	6	19	2	115	110	0	9	19	8	0	9	19	3			
32	20	46	1	21	8	6	19	21	8	2	116	112	21	21	8	8	21	21	8	3			
33	21	48	4	10	21	1	13	10	21	2	117	114	20	13	21	9	20	13	21	3			
34	22	60	1	23	16	8	1	23	16	2	118	118	20	11	16	10	20	11	16	3			
35	23	62	0	11	23	9	3	11	23	2	119	121	21	14	23	11	21	14	23	3			
36	24	64	0	0	0	10	0	0	0	2	120	124	0	0	0	13	0	0	0	3			
1 23 12 1						3 2 9 1						1 1 18											
0 23 18						0 6																	
0 6																							

211 1 139 2 3

Officia lateris vige quibus sit usus distinguere p^o quo
scdm q^o tres t^om seu tria latera vige in usu
eius sunt consideranda scilicet lateris p^om qd^o e^o m^o
residua duo mediu^o lateris scdm q^o e^o a p^omo a si
nistro Et lateris t^om q^o e^o a p^omo a dextere salu^o
viga tota videtur deorsu^o Et lateris p^om seu inter residua
duo mediu^o videtur quatuor q^ou^o ab absolute et i^o ipso sunt signa
p^ofunditatis et longitudinis v^ois i^o m^osurando capacitatem eius
lateris aut scdm videtur q^ou^o in ascendendo ultra signu^o p^ofun
ditatis i^o late p^omo facit de p^o in eade^o p^omo late absolute
i^o v^ois sit m^onu^o a p^odescendendo augendu^o lateris ab t^om
videtur excessus seu duas eor^o ad i^o que i^o p^omo late posita sunt
quatuor duas a q^o eade^o addit^o ut subtrahit^o ab h^ois q^o i^o p^omo
late absolute erat i^o v^ois h^oet patet plane i^o p^oma p^ote h^o
locus suis Et adhuc patebit infra lucidius

Usa colupnaia regularia adit^o colupnare figura
reducat^o Quia vasa quib^o q^ou^o v^oim^o sunt i^o regularia
i^o q^o 2^o m^o eximitates eor^o sunt subtiliora i^o medio vero
eor^o q^ou^o grossiora Cu^o igit^o illor^o aq^o m^osurandu^o occ^o
rit sic ipm^o equabis seu ad p^ofecta colupnare figura
reducat^o Vide cu^o viga diamet^o utiq^o fundi v^ois scdm
duas si plac^o fundor^o duas scilicet a sinist^o et deorsu^o et
a sinist^o ad dext^o Et semp^o duas sibi correlatiuaru^o
diamet^o q^ou^o v^ois ad alteru^o excessu^o et cuilibet
excessu^o accipe met^o et sup^o diamet^o m^ora correlatiu^o
ade Et erit diamet^o v^ois scdm fundu^o ip^ois v^ois equa
Deinde vide etia^o p^o v^ois o^oficiu^o diamet^o ei^o i^o medio
et vide it^o excessu^o h^ois diamet^o ad diamet^o fundor^o
v^ois p^o equata Et sim^o mediet^o h^ois excessu^o ade
sup^o diamet^o fundor^o equata Et itaq^o totalit^o v^ois equat^o
ac si esset v^ois colupnaia hoc itaq^o ita e^o si v^ois abut^o
fundor^o v^ois ei^o o^oficiu^o sunt r^olineae si hoc ita q^ou^o no^o
e^o v^ois e^o ut frequet^o actuale et ideo scdm hoc h^o opus
mem^o no^o m^ol^o i^o a p^oscissione diu^osifica scdm q^o mag^o ut mag^o

vas e in suis lateribus arcuatu Et p^r hac diu^sitate no
de facili huius dat^r regula sed ingru^m artib^{us} igemo reliquerunt

U Reparitate visor^{is} colupmaru^m p^r vgam visoriaz tubula
idignu^m Nas tunc capite scie volu^m equet^r p^rete
Et eia equati p^rfunditas et longitudo i p^rmo vge latere a
radice vge vsus caput ascendendo signent^r Et si tunc longitudo
et p^rfunditas fuerint equales licet mo^{do} h^{oc} accidat tunc m^o
ita signu^m q^{uo}d p^rfunditas et longitudo visis erunt sigta i veta
mesuras i eo vase q^{uo}d etas metul addito ut deposito sigbt
longitudo aut vis mior p^rfundite eia i vasi salte quib^{us} vge
atigit av^{er}strosu^m em^{en} vis fiet cuna latitudo longitudine
excedet Si t^u atigit fiat op^{er} p^rdescensu^m sub signu^m p^r
fundit^r ut clae i seia apperbit

S i v^o longitudo vis p^rseise dupla^{vis} p^rfunditate enclat
tunc m^o ita signu^m p^rfunditatis inuenta duplu^m me
suraru^m s^{ed} q^{uo}d talia designabit Si v^o longitudo ad p^rfundite
t^upla q^{uo}d etia mo^{do} accidit atigit tunc m^o ita signu^m p^rfundit^r
inventus t^uplu^m sentes t^um mesuraz iⁿptat et q^{uo}d dupla q^{uo}d duplu^m

Q uo longitudo vas ad p^rfundite p^rseise dupla noⁿ fuit
aut go^{do} est maior aut mior dupla Et qualitercuq^{ue}
atigit sig^{na} eas ambas s^{ed} dupla et maiore ut mior
dupla ilate vge p^rmo p^rsigna p^ria Et si logi^{do} ad p^rfu
ditate mior qua^m dupla fuit asidere defectu^m tubelloru^m
adupla et quonies ille defectus i se sex tubellos habuit
tonies a signo p^rfundit^r p^rus sigto subtrahendi est tubella vna

S i v^o longitudo ad p^rfundite maior qua^m dupla fuit co
sideret^r it^{em} excessus et p^rquibusq^{ue} sex tubellis in
illo excessu atentis sup^{er} signu^m p^rfunditatis addat^r tubella
vna et ubi illa addico ut subtratto finiet^r asidet^r m^o
et seruetur

Q uod si ille defectus seu excessu^m de qua ia dictu^m est
noⁿ coplete p^r 6 et 6 in p^rincta seu tubellos extitit
tunc vide in late vge trio s^{ed} q^{uo}d est d^uat^r adeptus et

hoc in se signum profunditatis nunc scriptum quod ille nunc ibi in veta
desunt o tubell de illo igitur nunc accipe pte pte pte pte
poreo tubello ultra ut infra b Et adde illa pte pte pte
sup pte mpta si pnta seu tubelli fuerint ultra pte ut
me si fuerint infra et q pvenit capacitas vasis pmo equa

H Et tunc ut si excessus longi nunc ultra simpliciter
ut duplu ut tripliciter profunditatis maior medietate eiusdem
profunditatis existat et idem profunditatis pnta defectu respectu su
prioris profunditatis pnta varet Si vero idem excessus minor me
dieta profunditatis existat excessus respectu inferioris
appelleret. Sicut intelligendum est si excessus longi nunc infra sim
pliciter duplu ut tripliciter profunditatis existat

Q Tensa aut quare p se tubellis in h ope tui vna cu
bellis subtrahi vel addi iubet quia vna ascendendo
vel descendendo quatuor est de sui forma et nunc crescit et ut
deiscit cubica h e angre sedm omer sui dimensioe sicut p
additionem quadratorum supplementorum et tubellorum ut ex q pmo
hinc In hoc loco vbi sit cum signum profunditatis agendo ut
pnta vna angre ut deiscit tui sedm vna dimensioe sicut
sedm longi nunc h e sedm qtu tui sedm longine aucta pfu
ditate eade semp manet Et quia hic de longine dupla
ad profunditate ut citra que quatuor in vasis nunc repetit pnta
palus mptedina vbi go tui optet p mptedina teneri q
italia Ideo p b tubellis vnu tui addi vel subtrahi oportet

O Sunde nunc tubellorum sup pfunditate additorum vel abo
subtractorum querendum est in vge late 2o in se signum
pfunditatis ut cit et h e in pnta pte lateis pnta Et qd sub
eo in vasis tot qitalia de p vltio mptedina donec si ultra
signum profunditatis ascendens ut eis adde si infra signum
pfunditatis eiusdem descendit Et pductum est vasis capaci
tas vltio equata Et ipa e capacitas vasis qnta

Q Tensa aut quare quia vna in eia ascensu vel descen
su sedm sui radicale formatum non solum p qnta

et vltio dicit
q det si pnta

sed enā p suppleta et cubellos qrit ut minuit. Quid vō ad
 pns ipi vga solu scdm quadrata crescit ut nū ut ante
 dictū est. Quāe gō optet illa minue ut auge plecta hinc
 pte pma hēc iam dicta facie intelliges

Urga alia mior cubita sic fit. ff. diametru vniū
 mensue cubite quā m. 12 ptes diuide et scdm ^{uide}
 easdem diuisiones totā vga m tot ptes quot ipi ^{eas}
 suscipe p diuide et forte ad vasa qmā hinc
 inde p tabula 131 et eq^o tōde diuisiones sufficiēt. Signet
 igit diuisiones p dūte p^o distigendo ita ut sup^o 6^{as} signe
 vntas et sup^o 12^{as} et sic dealys ascedendo i vno et a^{re} late
 vge et i reliquis eiusdem lateis descēdendo ita ut diuisiones
 et nū eaz eq^o vplent

Quā diamet^r vge cubite p dūte qz illa signū vna mēsurā
 cubitā iptabit i p^o h^o cubita illa mēsurā pma sit iā p^o
 tā h^o ē mltā 12 bis i se et pvenit 1428 q dūpla et
 dūplati qre radice cubitā qz ipi ē dūpl^o duaz mēsurā
 p^o p^o mēsurā i venēdis ipla et p^o q^o qdūpla 2^o bis
 et horfom radice cubitā exha et vna p^o alia i vga p^o
 et totū i reies et si sic fecisti de mēsurā ita de scaplis dū
 ad q^o pvenis

Ondū tū q vbi i ope pvenis ad scaplis mē^o ibi signe
 vntas et i loco vniū scaplis signe binaū 2^o ff tam
 videbis i vfu et nū h^o usqz ad scaplis vniū stat ext^o i
 totū sc^o radice et cubi

Exap
 12 0 313228000
 14 1 126996000
 16 18 1119129000
 19 2 1992992000
 20 31 1866290000
 24 98 2239988000
 22 48 2612136000
 24 0 2984989000

30 12 491196800
 32 31 8941942000
 38 61 1192996000
 41 2 19929920000
 93 36 11914904000
 97 42 20901888000
 98 0 23881812000

44.
Uno vige cubice minor in late eia i quo nu sunt q
se replicati signen longido vasi et latido eqta
dem i eode late qrat duplu lati me Et si illud
duplu pstat cadit i signu longitudis tuc qp
stat in alto vige late in dicto latitudis pns sigte illud
eit capacitas visis

Si vo duplu latitudinis mai9 longi ne fiut tuc vi
deat quot integra sint int duplu lati me et lon
gitudine et tot septas ptilas xpm signata latitudine
subtrahere et vbi sunt subtrahere tota signa et qp i dicto
illis loci i alto late vige i venis e capacitas visis

Si vo duplu lati me ma9 longi ne fiut tuc itm vide
quot integra sint int duplu lati me et longi ne
et tot septas sup latine pns sigta adde et itm signa
locu vbi sunt addito Et quidp in dicto illis loci i alto
vige late i venis h e visis capacitas

Intelligendū ē hoc quod dictū est si nris capacitati
cū pmo nro incipiat Si vo nris capacitati equiso
sa cū nro replicato incipiat tuc quod supius dictū est
de latine pmo sigta illud debet intelligi de latitudine
duplicata

Ita q̄ta v̄ga Ansoia facili construtione sequitur

H accipe virgam que p̄v̄sorū m̄surandorū dīa-
met̄s sufficiat Et in ea signa longitudinem
et latitudinē scaphi v̄na et plus q̄nt que-
rit ut longitudo et latitudo scaphi p̄dicti sūt
equales Scaphū dīcō q̄ m̄surāe volueris quia q̄nt
64 m̄surās atinet Unde latitudinē et longitudinē
p̄dictā quia equales eas esse supposui iam ī v̄ga p̄-
dicta signatā divide in 64 p̄tes equales et scdm̄ easdē
p̄tes divide totā v̄gā in tot p̄tes quot ip̄a eaz p̄t ac-
cipe Et nūc v̄ga ista p̄fecta est

Quoniam p̄ hāc v̄gā op̄ū volūis p̄funditē Ansis
equatā dūc ī seip̄as et p̄ductū dūc ī v̄as longi-
tudinē Et postremo p̄ductū divide ter p̄ 64 quia in
tū vltimū p̄ductū decemut ut divide idē vltimū p̄ductū
semel p̄ 262144 et p̄veniat scaphi et residuū qd
amplius dividi nō p̄t sūt m̄surē seu 64 detina v̄na



Si m̄surā data sūt pl̄s alta q̄ lata ut eq̄ v̄ḡ. ut latq̄
alti m̄s sit a b. et latq̄ lati m̄s. b c. volūis ante
facē m̄surā eq̄lū latē et ut m̄surā eiusdē capacit̄ re-
maneat tūc m̄lta a b in b c Et itū idē a b ī p̄ductū Et
p̄ducti q̄re radicē cubitā et h̄ radicē cubitā ē latq̄ cubi q̄ ē
date m̄surē ī capatē equal Si v̄o data m̄surā sūt colūpnarū
q̄re capatē ei⁹ et eadē capatē q̄re radicē cubitā ip̄ h̄ radicē
est dūa r̄tuli qui tūlq̄ ē basi colūpne eq̄alte et late q̄ ē qd q̄nt

Olupna rotunda alta pte longiore cuius basi dia-
met' est ut 10 et ap'is ut 24 ad colupna cubi-
ca mo' vulgari reduta. Excessu ap'is colupne
sup' diamet' basi eius scilicet 14 diuide in 4 ptes equales
et pductu scilicet 4 et $\frac{1}{4}$ sup' diamet' basi colupne addito
pducit diamet' basi colupne cubice q'site qd' e' 20 et
 $\frac{1}{4}$ qd' e' ppe' veritate quia verior diamet' e' 20 et 46 m'ita
Si vo' ap'is colupne p'dicte diamet' basi eius scilicet ut 16
in 4 m' excedit tunc illiq' excessus accipe $\frac{1}{4}$ qd' e' 2 et $\frac{1}{4}$
et sup' diamet' basi colupne adde et pveniet diameter
basi colupne cubice scilicet 18 et $\frac{1}{4}$ vniq'

Si vo' ap'is colupne rotunde p'dicte diamet' basi
eius scilicet 16 in 2 excedit tunc accipe $\frac{1}{2}$ illius
excessus qd' e' $\frac{1}{2}$ vniq' qd' adde sup' diamet' basi eius et
pveniet diamet' basi colupne rotunde cubice quesite scilicet
16 et $\frac{1}{2}$ vniq' quod est ppe' veritate qd' totu' p'bare et
examinare potis p' 31 v'ge p'me scilicet colupnis 10

Handwritten text in a cursive script, likely from a 17th or 18th-century manuscript. The text is arranged in approximately 15 lines, though it is extremely faded and difficult to decipher. A faint circular stamp or seal is visible in the upper right corner of the text block.

Handwritten text at the bottom of the page, continuing the cursive script. It appears to be a separate section or a concluding paragraph, also heavily faded.

Notandum quod ad faciendum vna visoria constituas lineam
grossiorem nisi sine latere alti meo est n m secundum
quod dicitur in libro primo facto accipias diametrum mensuram
famose quam constitue in puncta linea p linea n p
que habeat se ut vnu secundum quam diametrum sine linea
n p fac circulum super punctum b que circuli quadrabis et sigbis
quibus plures p q q n n r et r p secundum quod dicitur infra
dem punctis linea recta a puncto p in punctum q per ea ponat
vnu pedem cum in puncto p et alium in puncto q dem circulo
maneat fixo ponas vnu eum pedem in puncto n et alium ex
tendas in linea n m et ubi alt per cum tangit prefata li
nea n m ibi fac punctum y ita tunc linea s n y a dicitur
metus lineae mensura famose dundas go ipaz linea y n
iduo media sine iduas partes equales et posito vno pede
cum in puncto meo q sit p et fac circulum y z n qui circulus
quod medietate circuli prius facti mensura famose et sit punc
tus y circuli minoris e sub puncto p et z sub puncto q duo
facto si volumus facere circulum duplum ad p m circulum mensura fa
mose s n ad circulum p q n r tunc substantia priora puta lineae
p q ponas vnu pedem cum in centro primi circuli s n mensura
famose s n o et alium extendas in linea n m ultra punctum
p et ubi alt per cum tangit prefata linea n m ibi fac punc
tum a licet in linea n m ibi ponit punctum p et tunc quod p circulo
duplo hudo s n q atineat mensura famosa bis ponas
vnu pedem cum s n mobile in puncto n et alium extendas
in linea n m versus punctum p m sine p et ubi alt per cum
s n in mobil tangit linea n m ibi erit totus secundum circuli s n
qui quod bis tunc sine in duplo tunc quod p m q et si bene
operatus fueris tunc totus eiusdem circuli cadit in punctum y
et p quod diametrum secundum circuli sine dupli atinebit dia
metrum medietate mensura famose quod et hunc e duplum
ad mensura famosa ita e preglia qualis q circulus
maior atineat diametrum circuli minoris bis tunc tota a

Equidem ad oculum movetur ut
 Tunc et quod si volumus hunc oculum ipsum ad primum mensure famose
 tunc per unum pedem cum puncto quod ut prius et alium extendas
 punctum a prius factum et manente tunc in illi distantia sit linea
 quod ponas unum pedem cum punctum tunc primum oculi mensure famose sit
 punctum et alium extendas in linea non in et ubi tunc aliter
 per tunc tangit prefata linea non in ibi sit punctum b. Deinde
 manente tunc in prefata distantia linea sit a quod per unum eam pe-
 de sit mobile in puncto non et alium sit in mobile extendas in linea
 non in vult punctum y. Et ubi aliter per tangit prefata linea non in
 ibi est tunc sit oculi ponas igitur in illi puncto pedem cum
 in mobile et alium sit mobile prius punctum in puncto non extendas
 in prefata linea non in et ubi aliter per tunc sit mobile tangit
 linea non in ibi est tunc sit oculi facit taliter oculum occultum
 tunc tunc est ipse ad primum oculum mensure famose sit in tunc
 predicta oculi interfecit linea non in et tunc illi oculi tunc po-
 quod in meo inter puncta p et y. Tunc oculum si dimiseris in quod
 quartas et posueris unum pedem cum puncto unum quod sit
 in linea non in ubi fuerit signa tunc et alium eam pedem
 extendas in punctum alium quartas sit visum parte dextra ut
 sinistra tunc habebis diametrum unum oculi qui quod primum
 oculum sit mensure famose semel cum una eam medietate
 ponas igitur sub illi distantia pedem oculi unum pedem super
 punctum non et alium extendas in linea non in et ubi aliter
 per tunc tangit eam linea non in ibi est punctum unum ad
 dimidio divide in quingenti linea inter tunc punctum et
 non in duo media et posito uno pedem cum sit in mobile in illi
 puncto medio et alium sit mobile extendas visum predicta
 duo puncta sit non et punctum p in tunc et sit oculum tunc
 cum oculi continetur primum sit mensure famose et eum
 medietate et hunc potius per modum primum tunc dimiso
 oculum medietate tunc quartas sit y et posito uno pedem cum
 punctum y et alium in puncto in et sub eam quod posito uno pedem

et distat illud oculum
 et a oculi medietate
 sit mensure famose per punctum
 primum oculi eam mensure
 famose et per eam dista-
 tia a oculi sit punctum
 quod tunc distat oculum
 quod quod primum oculum
 mensure famose per
 eum cum una eam
 medietate

et tangit linea non in
 sit punctum sit ut
 sit in puncto a

i puncto p alud extedat vlt y tuc i venias vnu punctu aq
 si tunc peris linea ad punctu i et cu tti distacia i venias alim
 punctu que sigbis et tuc ponas pede tti mole i puncto n et
 i mole extedat i linea n m et ibide eit tette oculi quesiti Et
 oculu sup ipm conat qtiel p m cu media i a pte et qcordab
 ad oculu stat ainea facto p bñ opatq fuis
 Certo si voluis i venie oculu qdruplu ad p m sc mēse famose
 tuc ut pns pte vnu pede tti i puncto q Et alud extedat in
 punctu b pns i punctu et sic pmanete tti i tti distacia sz b q
 ponas vnu pede tti i tetro pmi oculi mēse famose sz i puncto
 b Et alud extedat i linea n m et ubi alt pes com tagit pfata
 linea n m ibi fac punctu c Et manete tti i tti distacia sz
 b pone pede tti mobile i puncto n Et alud sz i mole exte
 dat i linea n m et tuc tti pes dat tagit linea pdicta i puncto
 p et ibi pede tti i mole manete fies fac oculu occultu et
 tuc tti ocula tagit linea n m i semidiamet vlti oculi sz
 maximu q qtiel p m i vlt Et p qns ems sem dpa et dmply
 ad diamet pmi oculi sz linea famose et p qns oppq dict
 qtiel oculu mēse famose quat Et ei semidya e filis
 diamet oculi pmi mēse famose
 Certo ad voluis face qntu oculu qui eit quadrupla ad p m
 mēse famose tuc ut pns pte vnu pede tti i puncto q et
 alud extedat i punctu c pns factu Et tti sic pmanete
 i eade distacia sz q c pone vnu pede tti i tetro pmi oculi
 sz i puncto b et alud extedat i linea n m punctu c pns son
 et ubi alt pes com tagit linea n m ibi fac punctu d Dem
 manete tti i eade distacia sz c q pone vnu pede tti mole
 i puncto n Et alud pede tti sz i mole extedat i linea n m
 Et ubi ille pes i mobil tti tagit pfata linea n m ibi eit
 tette qnti oculi Et p qns ibi manete pede tti i mole fies
 fac oculu occultu vbi tuc tti ocula tagit linea n m ibi
 ponas vnu qns tti naq ocula ita facta eit qntuplus ad
 p m sz mēse famose Id hndu aut oculu q qtiel p m
 oculu mēse famose bis et vna ei mediet tuc diuide oculu
 iam factu in q qntas Dem pto vno pede tti i puncto

Linee n m iā facto v̄ pōiti sūt q̄nq; et alt̄m ei⁹ pede exten-
 dis ad p̄p̄iaz q̄tas s̄q; v̄sus dext̄ra ut sinist̄ra tūc h̄abid d̄m̄t
 v̄ni⁹ cūli qm̄ q̄t̄et cūli⁹ p̄m̄ m̄ensur̄e famose bis et v̄ni⁹
 ei⁹ medietatē Sub t̄h̄i i⁹i d̄istancia pōito v̄no pede cōm̄ i
 p̄ucto n et aliud extēdas i linea n m et ubi alt̄ pes cōm̄
 t̄agit eā lineā ibi erit p̄uct⁹ duoz cū dimidio q̄z lineā p̄
 dimiseis i duas p̄tes eīsses et pōito pede cōm̄ i moli i t̄h̄i
 p̄ucto medio et aliud extēdas ad p̄uct⁹ n et ad alt̄m p̄uc-
 tū iā factū duoz cū dimidio et f̄cto cūlo occulto t̄h̄i em̄
 q̄t̄ebit cūli⁹ p̄m̄ m̄ensur̄e famose bis tū v̄na ei⁹ medietē et v̄
 q̄t̄et illi⁹ cūli⁹ d̄istat a p̄ucto v̄ p̄ v̄nā q̄t̄a et a p̄ucto p̄ p̄
 t̄res q̄tas dimisa lineā p̄ v̄ i q̄t̄a q̄tas Et h̄c pot̄is p̄b̄re
 sic p̄us p̄cūlo medietatē s̄q; v̄ 3 querēdo p̄ucta s̄us s̄u i linea
 n m p̄ quartas ei⁹sde cūli⁹ medietē s̄q; v̄ 3 sic i veniunt
 p̄ucta p̄ p̄ q̄ Sed in hoc differunt quod p̄ucta i v̄tā p̄uct⁹
 q̄ et 6 s̄q; v̄nā cūli⁹ s̄q; sequēs d̄it a p̄cedenti p̄ v̄nū t̄itēz
 s̄q; cūli⁹ m̄p̄eti p̄ucta 3 t̄ sequēs cūli⁹ d̄it a p̄te p̄ v̄nū
 mediu⁹ Ergo s̄q; p̄ 4 cūli⁹ i v̄tā p̄ h̄m̄q̄di p̄ucta ē cūlus
 inteḡ s̄q̄t̄ illā medietē s̄q; s̄c̄q; cūli⁹ talit̄ i v̄tā ē m̄et̄
 sequenti⁹

Sexto ad i remediū cūli⁹ septid s̄q; q̄ atineat p̄m̄ cūli⁹
 m̄ensur̄e famose sepiēs Tūc ut p̄us pone v̄nū pede cūli⁹
 i p̄ucto q̄ et aliud extēdas i p̄uctū p̄us factū s̄q; d̄ Et mane-
 ta cōm̄o sub t̄h̄i d̄istancia q̄ d̄ ponas v̄nū pede ei⁹ i cōm̄o
 p̄m̄ cūli⁹ m̄ensur̄e famose s̄q; 6 et aliud extēdas i linea n m
 Et ubi alt̄ pes cōm̄ t̄agit eā lineā n m ibi fac p̄uct⁹
 e Et idē q̄ p̄ h̄i op̄and̄ s̄m̄t q̄ t̄agit p̄uct⁹ sine cūli⁹
 t̄end̄ Dem̄ manēt cōm̄o sub eā d̄istancia s̄q; d̄ q̄ p̄oe pede
 cōm̄i moli i p̄ucto n aliud extēdas i linea n m et ubi alt̄
 pes t̄agit p̄fata lineā ibi erit c̄et̄ s̄epti cūli⁹ pōito at
 ibide pede cōm̄ i moli fac cūli⁹ occultū et ubi talis cūli⁹
 t̄agit lineā n m ibi ponas 6 t̄h̄i em̄ cūli⁹ q̄t̄ebit cūli⁹
 p̄m̄ s̄q; m̄ensur̄e famose sepiēs Et c̄et̄ illi⁹ cūli⁹ 6 non
 m̄ltū d̄istat a p̄ucto a p̄us facto s̄us s̄u s̄q; v̄sus 6
 Septid ad i remediū cūli⁹ septimū septuplū sine q̄ atineat

oculū p^m mēſue famoſe Tūc pōe ut p^{us} vnu pede cōm
 ī pūcto q Et aliu ei⁹ pede extēdas ad pūctū e p^{us} factū
 Et manete cōno ſub tali diſtācia ſz q e pōnas vnu ei⁹ pe
 de ī centro p^m oculi ſz ī pūcto b et aliud extēdas ī lineā
 n m et ubi alt^r pes ei⁹ totigit lineā n m ibi fac pūctū
 f Dem pōe vnu pede cōm ſub p^{dicta} diſtācia e q ſup pūctū
 n et aliu extēdas ī lineā n m Et ubi tūc alt^r pes cōm tagit
 ipſā lineā n m ibi er^{it} t^{er}ſ ſeptū oculi ſi^{co} igr^{it} ibide pede
 cōm ī mobili m^pdictā diſtācia et fac vnu oculū oculū Et
 ubi tūc t^{er}ſ oculi tagit lineā n m ibi pōs A nā t^{er}ſ cō-
 ſus q^uiet p^m oculū lineā famoſe ſepries Et t^{er}ſ illi⁹ cōſi-
 cad^r ī lineā n m modū ſub pūcto b Sed hūcū at^r oculū q
 q^uiet p^m oculū ſz mēſue famoſe ter tū vna ei⁹ mē^{te}
 tūc dūde oculū ſeptimū iā factū ī q^o q^uetas Dem pōs
 vnu pede cōm ī pūcto iā factū ī lineā n m ſz vbi pōti
 fuerūt ſep^r et aliud pede ei⁹ extēdas ī pūctū p^{re} q^uite
 ſz vſq^{ue} dext^rā ut ſm^{ist}ra tūc hēbis q^uite dūmet^r cōdā cō-
 ſi q^uiet p^m oculū ſz mēſue famoſe ter tū vna ei⁹ mē^{te}
 Sub t^{er} em d^a ſz vna q^uite oculi ſepti pōs vnu pede
 cōm ī pūcto n et aliud extēdas ī lineā n m Et ubi alt^r pes
 tagit p^ſſatā lineā n m ibi er^{it} pūctū t^{er}ū tū dimidio q^u
 lineā dūdas ī dūas p^{tes} e^qles et pōto pede cōm ī mobili
 ī pūcto mē^{te} aliu extēdas m^pdictā dūo pūcta et fac oculū
 oculū Vbi em talis oculi tagit lineā n m ibi er^{it} pūctū
 t^{er}ū tū dimidio t^{er}ſ nāq^{ue} oculi q^uiet oculū p^m ſz mēſue
 famoſe ter tū vna ei⁹ mē^{te} Et dūſa lineā v p ī q^o
 p^{tes} vī t^{er}ſ iſtū oculi iā factū diſtāe a pūcto p p^{ma}
 q^uid et a pūcto v p^{tes} Et h^c pōtēis p^{re} p^{re} oculū mē^{te}
 mēſue famoſe Et p q^uid ei⁹ ſz v 3 et pūctū ei⁹ e ſcōm
 modū ī integr^{is} datū faciēdo pūctū medi^{et} ī lineā n m
 ſic ſūt pūcta p^{re} integr^{is} mēſue
 Octavo q ī v^{er}de oculi octavi ſz q^u q^uiet p^m oculū
 mēſue famoſe octies Tūc pōe vnu pede cōm ī pūctū
 q et aliud extēdas ī pūctū f p^{us} factū Et p^{re} manete
 cōno ſub tali extēſione ſz q f pōs vnu pede cōm ī t^{er}ſ

pmi circuli mēsurę famose sū i puncto 8 et extēdis aliud i linea
 n m Et ubi tūc alt' pes cōm tūgit lineā n m ibi fac pūc-
 tū g. Dem manēte cōno i eadē extēsiōe pōnas vnu
 pedē cōm sū mobile i puncto n aliud extēdis i linea n m
 Et ubi tūc alt' pes cōm sū i mobili ibi ē tēt' octauū cū
 sū i pedē cōm i mobili i tū puncto sine tētro fac cūlū
 occultū Vbi tūc tūc ita ita factū tūgit lineā n m ibi po-
 nas octo. Ita tūc cūlū qūat p m sū mēsurę famose octies
 Et tēt' illig cūlū octauū ut apper si bñ factū ē vbi cūlū duoz
 tūgit lineā n m Et eiā dīameter ē costā qū tēlū i cōlo
 16^o ita ex pūo dictis costā qū dūm cūlū a sine dūpli ē
 dūar cūlū qū qūat mēte cūlū maiorē 8^o costā quadanti
 i sū i cūlū 16^o ē dīameter cūlū 8^o et semidīameter
 cūlū octauū ē dīameter cūlū sed quia sū semidīameter
 vniū cūlū ē qū dūpli ad altū cūlū tūc tūc dīameter sem-
 ē dīameter et p qūo ē cūlū qū dūpli dīameter alionū
 cūlū bñ ē qū dūpli ad n cūlū mōre Et 8^o sic eadē
 ē i pōito de illis cūlis sū duoz et octo

Tono p i verōe cūlū nom sine qū qūat p m cūlū mēsurę
 famose nomies tūc pō vnu pedē cōm i puncto qū ut m pūc-
 et aliud extēdis i punctū g pūo factū Et manēte cōno
 i tū dīstācia qū g pōnas pūo vnu pedē cōm i tēt' pmi
 cūlū sū puncto 8 aliud extēdis i linea n m Et ubi alt' pes
 cōm tūgit lineā n m ibi fac pūctū h. Et tū qū ille pūc-
 tū h. debet stāe ubi cūlū qū tūgit lineā n m et tūc tūc
 pūctū dīstāt a puncto n p dūas dīameter pmi cūlū mē-
 surę famose Et dīstāt a puncto p p vna eiā dīameter h ē
 p lineā x q sine p n. Et ē m tēt' cūlū 16^o Dem et
 sed manēte cōno i eadē dīstācia sine extēsiōe pōnas
 vnu pedē eiā sū mōle i puncto n et aliud aut pedē sū i mōle
 extēdis i linea n m et ubi tūc pes tūgit lineā n m ibi
 ē tēt' nom cūlū et si bñ factū ē tūc tūc tēt' ē m pūc-
 to c pūo i vōto pōito 8^o pedē cōm i mōle i tū cētro fac
 cūlū occultū et ubi tūc cūlū tūgit lineā n m ibi pōnas q

Ad huc itaqz qtiat p^m nomes et cet^r ei⁹ s^z p^uct⁹ t^r si bⁿ
opatu^m s^unt p^ont^r p^ostise int^r p^uct⁹ p^r et c^ol^ud⁹ q^m Et
ei⁹ d^ramet^r debet q^uine d^ramet^r p^m t^ol^ud⁹ s^z m^e
sue famos^e qui est p^r n^o sine r^q p^ostise ter^r Ad sic c^ol^ud⁹
cui⁹ d^ramet^r est d^ruplus ad p^m q^uiet p^r quat^r quia
his duo s^unt q^o sic ille cui⁹ d^ramet^r q^uiet d^ramet^r
p^m ter^r q^uinet p^r nomes q^u ter^ria s^unt nome^s habito
itaqz c^ol^ud⁹ nono p^r ip^m c^ol^ud⁹ q^uinet p^r quater ad vna
ei⁹ m^ete sic pote^ris iⁿvenie^r Ad c^ol^ud⁹ nom^ud⁹ ia^m factum
dimidias iⁿ q^uo^r p^otes p^ostise e^qles Et p^oito vno pede
c^ol^ud⁹ iⁿ p^ucto ubi ille nom^us c^ol^ud⁹ tagit linea^m n^o n^o
Et aliu^m ei⁹ pede^m ex^tedas ad p^uct⁹ q^ute sibi p^ome
s^z ul^o v^osus d^extra^m ul^o v^osus sⁱmⁱstra^m Et t^uc h^ebis
q^uititate d^ramet^r c^ol^ud⁹ p^oiti s^z q^u q^uinet p^r c^ol^ud⁹
mesue famos^e q^u ad vna ei⁹ mediet^e d^ramete q^o c^ono
iⁿ t^hi ex^tensio^e ponas vnu^m pede^m c^ol^ud⁹ iⁿ p^ucto n^o aliud ex
tedas iⁿ linea^m n^o m^o Et ubi alt^r pes c^ol^ud⁹ tagit p^ostata linea^m
ibi debet st^rie q^u c^ol^ud⁹ dimidias sic iⁿ p^oito iⁿ pede^m c^ol^ud⁹
iⁿ moli iⁿ p^ucto medio int^r p^ostata duo p^ucta fac^r c^ol^ud⁹ oc
culu^m t^uc t^his c^ol^ud⁹ q^uiet p^r c^ol^ud⁹ s^z mesue famos^e
q^uter ad vna ei⁹ mediet^e Et h^ec pote^ris p^obae m^o p^us
facto iⁿ q^uta c^ol^ud⁹ m^ete s^z v^o 3

et ideo q^u cet^r ei⁹
c^ol^ud⁹ d^r st^rie p^ost^r
iⁿ m^ete int^r p^uct⁹
p^r et cet^r c^ol^ud⁹
q^ute

Ad h^undu^m aut^r c^ol^ud⁹ decimu^m s^z q^u q^uiet c^ol^ud⁹ mesue
famos^e decies t^uc ponas vnu^m pede^m c^ol^ud⁹ iⁿ p^ucto q^u
aliud ex^tedas ad p^uct⁹ h^e p^us iⁿ linea^m n^o m^o iⁿ ventu^m Et no
fcto manete c^ono iⁿ t^hi ex^tensio^e ponas p^omo vnu^m pe
de c^ol^ud⁹ iⁿ t^hi p^oiti s^z iⁿ p^ucto b^o Et aliud ex
tedas iⁿ dicta linea^m n^o m^o Et ubi alt^r pes c^ol^ud⁹ tagit
ea^m linea^m ibi fac^r p^uct⁹ iⁿ dem^o et scdo manete c^ono
iⁿ ea^m ex^tensio^e ponas vnu^m pede^m c^ol^ud⁹ s^z mobile
iⁿ p^ucto n^o Et aliud ex^tedas iⁿ linea^m n^o m^o Et
ubi alt^r pes c^ol^ud⁹ tagit ea^m linea^m ibi est cet^r
decimi c^ol^ud⁹ Et si bene op^orat^r s^unt ideo quod tale

centz det stae vbi tunc duos cu dimidio tangit linea n m
posito i pede cimi i moli i tali centro facias oculu occultu vbi
tuc tunc tunc tangit linea n m ibi ponas 10 Ita tunc tunc
luis qtiat p m oculu mense famose deries

Vnderio si volueris huc oculu vnderim qui qtimeat oculu
p m mense famose vnderim vnderim tunc ponas vnu pede
cimi i punctu q et aliud extendas ad punctu i p m i oculu
derio factu Et manete tunc subtili extensioe i q ponas
vnu pede cimi i centro p m oculu s i punctu b aliud exte
das in linea n m et vbi alt per tangit linea n m ibi fac
punctu b p m manete tunc tunc extensioe ponas pede
cimi mobile i punctu n aliu vo pede s i mole extedis
i linea n m et vbi tunc tunc per tangit linea n m ibi e
tetz vnderim oculu Et ideo q d tetz det esse p m i me
dio int oculu duos cu dimidio s i et punctu e sine
oculu tunc sine tunc posito i pede cimi i mobili i th
tetro sic i vtro fac oculu occultu vbi tunc tunc tangit
linea n m ibi ponas vnder tunc naqz oculu qtiat p m
s i mense famose vnderies sine vnderim vnderim huc itaqz
oculu vnderio p ipm oculu qtimeat p m quinqz cu ens
meta tunc dimidas illud oculu vnderim i qz qrtas m
se p m e qles tunc costa q m mclusi e diamet oculu co
tmetis p m quinqz cu vna eiq meta posito igit vno pe
de cimi vbi oculu vnderim ia factu tangit linea n m et
aliu pede extedas i punctu p m qz s i vnu de p m
ad sinistra Tunc manete tunc i th extensioe ponas vnu
pede eiq i punctu n et aliu extedas in linea n m et vbi
tunc alt per tangit illa linea n m ibi e punctu i cu
dimidio sic s posito igit vno pede cimi i moli i punctu
medio fac oculu occultu tunc em qtiat p m quinqz et
vna eiq meta Et ideo qd tunc mediu sine tetz illius
oculi det stae p m i me int punctu a sine oculu vnu
cu dimidio et centz oculi qtiat Ita q si linea p a dimi
det i qz qrtas tunc in p a qrtas esset centz oculi cu dimidio

si q si i ra qta su i medio esset rectz qnti cūli i 3^a aut
qta p pmsu opntado esset centz pnti cūli sz qnq; tu
dimidio su 6 Et pntē cūli posses pbae sic pcedetes
p qta cūli met y 3

Quodemo p i ventoe duodeti cūli sine q qneat
cūli p m mesne famose 12 es tūc pōe vnu pede cūli
i pūcto q et alim extedat ad pūctū li pus factū sine i
petū Et manete cūno i eā extesioe sz q li pōe pmo
vnu pede cūli i pūcto 6 cetero pmi cūli mesne famose
Et extedat aliud pede i linea n m vsus pūctū m Et
ubi tūc pōe cūli tagit ipam lineā n m ibi fac pūctū
l. Et ido q tūc pūctū l det stae i pūcto i sine ubi qntz
cūli tagit lineā n m si bñ opntū fuit Sem et scdo
manete cūno in pnta extesione ponas vnu eiq pede
i pūcto n aliud extedat in linea n m vsus pūctū m
Et ubi tūc tūc pōe cūli tagit lineā n m ibi eū rectz 12
cūli Et ido q si bñ opntū fuit q tūc centz debet
esse i pūcto e pus factū sine ubi tūc cūli tagit
ipam lineā n m ut q Et tūc pōto ibide de pede
cūli i moli et exteso pede eiq moli i pūcto n et
fac cūli opntū Et ubi tūc tūc cūli tagit lineā
n m ibi det sibi 12 nā cūli talit factū cotinet cūli
p m mesne famose 12 es

Don p i ventoe cūli tredecimi qui qneat cūli p m 13 es
Tūc ponas vnu pede cūli ut pus i pūcto q et aliud exte
das i pūctū l pus factū Et manete cūno i tūc extensioe
sz q l pōe pō vnu pede cūli i cetero pmi cūli sz 6 Et
extedat aliud pede eiq i linea n m Et ubi tūc tūc pōe
cūli tagit lineā n m ibi fac pūctū m Et apper macti
quod tūc pūctū det stae i meo cūli qnti et alia qui
qntet p m quinquies tū vna eiq mete Sem et scdo
manete cūno sub eā extesioe pōe pede cūli mole
i pūcto n et alim sz mole extedat i linea n m Et ubi
tūc tūc pōe tagit pnta lineā n m ibi eū rectz idet cūli

Et appet michi quod tunc ceterum debet scire in medio inter oculum tantum
et oculum qui continet primum ter ad una eia me te posito igitur tunc
intra tantum sine puncto fac oculum occultum ubi tunc tunc oculum tangit
lineam in m ibi ponas 13. Ita tunc oculum quod tunc primum 13. habito
namque tunc oculum oculum me tunc eia scilicet qui continet primum oculum se pries ad
ama eia me te sic potes invenire. Ita dividas oculum 13. in
factum in 4. partes sine quas pries me se eia tunc tunc costa qua
drati in tunc oculum inclusi et duntaxat huiusmodi oculum qui continet primum
se pries ad una eia me te ponas in unum pede tunc in puncto ubi
punctum oculum 13. tangit lineam in m et alium extendas versus dexte
ram et sinistram in punctum quod tunc sibi pries tunc habebis quantitatem
coste quadrati puncto oculum 13. in puncto. Demum maneta tunc
intra extensione ponas unum pede eia in puncto n et alium exten
das lineam in m. Et ubi tunc tunc pries tangit lineam in m ibi erit
punctum ubi debet scribi sex tunc in dimidio sic. A. Demum inter
punctum et punctum n invenias punctum medium. Et in tunc puncto
posito pede tunc in moli alium extendas ad puncta duo puncta
et fac oculum occultum si placet tunc enim oculum quod tunc primum se pries
et ama eia me te. Tunc si pries volueris fore rectum sine verum
si hoc fac per quartam oculum medie mesure famose scilicet p. 3.
Et ita decimo si oculum 14. qui continet oculum primum 14. videlicet
fac volueris tunc posito uno pede tunc in puncto q et alium ex
tendas ad punctum n punctum factum. Et maneta tunc in intra exte
sione pries p. 1. unum eia pede in puncto o centro oculum primum me
sue famose et alium extendas in lineam in m. Et ubi tunc pries
tunc tangit lineam in m ibi ponas punctum n. Et ita demum et
facto tunc maneta in ea extensione pries unum pede tunc in moli
in puncto n et in moli extendas in lineam in m. Et ubi tunc pries
tangit ea lineam ibi erit ceterum 14. oculum. Et si bene feceris fuerit
et appet michi quod tunc ceterum debet scire in tunc tunc oculum qui
scilicet qui continet primum oculum ter tunc una eia me te posito sine
fuerit in ibidem pede tunc in moli fac oculum occultum. Ita ubi
tunc oculum tangit lineam in m ibi ponas 14. quia tunc oculum

gtiat p^m quatuordecim vicibus
 Eⁿto deomo pⁱventio^e oculi quatuordecim scⁱ q^{uo} gtiat p^m
 oculu^m mesue famose 14 vicibus t^uc p^oe vnu pede t^um i p^uc
 to q^{uo} et aliud exteⁿdas ad p^uctu^m n^{on} p^us i linea n^{on} m^o factu^m Dem
 manete t^umo m^ulli exteⁿsioe q^{uo} n^{on} ponas p^umo vnu pede t^um
 i p^ucto b^e t^uc scⁱ p^umi t^uculi mesue famose et aliud exteⁿdas
 i linea n^{on} m^o Et ubi t^ul^o p^oe t^ugit e^a lⁱnea ibi fac p^uctu^m o
 Et d^ut t^ul^o p^uctu^m o stae vbi seⁿt^u t^ucul^u t^ugit lⁱnea n^{on} m^o
 sⁱ b^on^o opatu^m f^uit Dem manete t^umo t^uca exteⁿsioe p^oe v^u
 pede t^um scⁱ mole i p^ucto n^{on} et aliud pede scⁱ i mole exteⁿ
 das i linea n^{on} m^o Et ubi t^ul^o p^oe t^um scⁱ i mole t^ugit e^a
 lⁱnea ibi e^ut t^uct^u 14^m t^uculi f^uix i^u ibide pede t^um i
 mole facias oculu^m occultu^m Et ubi t^ul^o t^ucul^u t^ugit lⁱnea
 n^{on} m^o ibi scⁱbas 14 O^uta t^ucul^u talit^{er} descriptu^m gtiat p^m t^u
 iu mesue scⁱ famose 14^{es} sine quatuordecim vicibus
 Eⁿto h^uto si volu^{is} h^ure oculu^m met^u ei^u scⁱ q^{uo} gtiat p^m
 oculu^m A^u vicibus cu^m vna ei^u mete Eⁿt diuide p^uctu^m t^ucu
 lu^m 14^m i 4^{as} q^uitas e^ules t^uc t^usta q^ui i t^ul^o circulo i^ucl^u
 su^m distacia p^uctu^m vnu^m q^uite ab alia e^u d^uat^u t^uculi medietat^u
 i t^uculi qui gtiat p^m oculu^m mesue famose A^u cu^m vnu^m ei^u
 mete A^uta p^oito vno pede i t^um i p^ucto vbi t^ul^o t^ucul^u
 14^u t^ugit lⁱnea n^{on} m^o aliud exteⁿdas v^usus dextera^m ut sⁱm
 stra i p^uctu^m q^ue p^oie t^uc h^uebis q^uitate t^uste q^ui talit^{er}
 t^uculi i s^upti et d^uamet^u t^uculi i v^umedi a^uanete i^u t^umo
 i t^ul^o exteⁿsioe ponas vnu^m pede t^um i p^ucto n^{on} et aliud
 exteⁿdas i linea n^{on} m^o Et ubi t^ul^o alt^{er} p^oe t^ugit lⁱnea
 n^{on} m^o ibi scⁱbas septe cu^m diuidio sic 8 I^ut que p^uctu^m
 i v^umo p^uctu^m mediu^m t^ul^o e^um p^uctu^m e^ut t^uct^u t^uculi q^uite
 Et i^udo q^{uo} si b^on^o opatu^m f^uit t^ul^o t^uct^u v^ueat i p^uctu^m b^e
 p^uo i^uventu^m p^oito i^u pede t^um i mole i t^ul^o t^ucto
 ut i^udo i p^ucto b^e aliud exteⁿdas ad p^udicta duo p^uctu^m ibi
 fac oculu^m occultu^m t^ul^o n^uq^{ue} t^ucul^u gtiat p^m septe^m cu^m
 vna ei^u mete Et h^u pot^uis p^ul^us p^uta t^uculi met^u mesue famose p^u 3

Vltio si volueris invenire oculum sedecimū sine qui contineat oculum
 primum mēsure famose 16^{es} Tūc ponas unū pedē cōm in
 puncto q̄ ut p̄us et aliud extendas ad punctū o p̄us factū
 Et in tactu septi oculi factū sine positū Et manete
 cōno itali extensioe ponas unū pedē cōm in tactu
 primum oculi s̄ mēsure famose et aliud extendas in linea
 n m Et ubi talis pes t̄git lineā n m ibi fac punctū p
 dem manete cōno i eadē extensione ponas unū pedē
 cōm s̄ mēsure in puncto n Et aliud extendas in linea n m
 Et ubi tūc talis pes t̄git eā lineā n m ibi erit t̄ntū
 oculi 10^{mi} Et tale t̄ntū dēt esse i cōfēntia q̄ oculi
 sine ubi q̄tq̄ oculi t̄git lineā n m Et posito ibide pedē
 cōm i moli fac oculū occultū talis em̄ q̄tēbit primum
 oculū mēsure famose 16^{es} Sequibz p̄t qd̄ d̄metar
 huius oculi 16ⁱ q̄tēbit d̄metar p̄m oculi s̄ mēsure
 famose q̄t̄ vicibus Nā quat̄ quatuor erūt sedecim
 2^o p̄ q̄ talis oculi 16ⁱ q̄tēbit d̄metar oculi q̄tēbit 8ⁱ Et
 p̄ q̄tēbit quat̄ t̄n i q̄t̄ quatuor et h̄c sūt it̄m 16ⁱ
 Ex p̄dictis multa cor̄r̄a q̄ et utilia possēt m̄f̄i que nūc
 de valēt ad faciēdū v̄ga m̄f̄oia Nā p̄mo p̄t exp̄
 miss̄ q̄ si quis p̄missa cū diligētia facit et cū max̄m
 p̄f̄ic̄ioe q̄ puncta o debet st̄re i cōfēntia 6ⁱ oculi s̄
 ubi septus oculi t̄git lineā n m
 Secūdo sequit̄ ut app̄et ex p̄miss̄ quod puncta l̄ debet
 st̄re i cōfēntia q̄ti oculi s̄ ubi q̄t̄us oculi t̄git
 lineā n m Et sic dividēdo in lineā n m lineā o l̄ puncta
 n debet st̄re ultra v̄nā t̄rā s̄d plus quā p̄ v̄nā t̄rā
 a puncto l̄ s̄m̄sū v̄sus o Et puncta n debet st̄re a puncto
 o m̄q̄ q̄ v̄nā t̄rā
 T̄tio sequit̄ p̄f̄or̄ q̄ puncta h̄ debet st̄re i cōfēntia
 q̄ti oculi sine ubi q̄t̄us oculi t̄git lineā n m Et
 p̄ q̄tēbit si lineā l̄ h̄ dividit̄ in tres p̄tes equales tūc

puncta si debet distare a puncto l' n' q' p' una tra et
puncta i a puncto si plus q' p' una tra

Secundo sequit' q' p' p' puncta q' debet stare in tra aucto su
ubi tra ita tangit l' m' n' ut valde modico m' f' p' h'
melius idem et p' p' dimisa linea h' e' m' t' p' l' e' q'
les t' puncta q' debet distare a puncto h' n' q' p' una
tra et puncta f' a puncto e' p' l' q' p' una tra

P' p' p' posset formari cora' detentis oculor' ubi talia
debent de p' p' et i qua distacia ab i

Consile posset p' m' cora' de dista' circuloz ab i et signat'
de diamet' et diamet' eoz ad diamet' et semidiamet'
p' m' oculi famose m' s' et m' e' s' s' oculi v' z

P' m' em' vide' q' ocula seduo sine diamet' oculi sed debet F' ocula q' debet distat
q' t' n' diamet' m' s' p' m' s' oculi v' z bis Ex quo p' t'
v' l' q' puncta v' e' t' n' t' v' oculi sine oculi qui q' t' p' m'
m' s' famose bis

V' em' p' q' diamet' t' oculi debet continere diamet' p' m'
s' r' p' q' n' et diamet' oculi m' s' e' s' s' oculi v' z ut
modico plus Et ocula t' q' det distare a puncto b' p' dya-
met' v' m' q' ad dimidio

T'io sequit' q' ocula q' t' sine diamet' e' q' debet totu'
ne diamet' p' m' oculi m' s' famose bis et h' no fallit

Ex'io v' q' ocula q' t' det distare a puncto v' m' q' ad dimidio
p' diamet' p' m' r' p' q' n' m' s' famose et p' q' diamet'
oculi q' t' q' t' diamet' p' m' oculi m' s' famose et etia
q' t' diamet' oculi v' m' q' ad dimidio

Quinto v' q' ocula septa distat a puncto t'io p' diamet' u'
oculi m' s' m' s' s' oculi v' z Et sic diamet' oculi septi
q' t' diamet' oculi t'io et ad h' diamet' oculi m' s'
m' s' famose s' v' z

Sexto v' q' ocula septa distat a puncto v' m' q' ad dimidio

Ita cōsul septuaginta
distat p̄dnas dīa
metras cōsul met
su p̄dnas lineas
p̄n a p̄cto a sine
a cōsul p̄m q̄ cū di
medio et p̄tēs a
retro 6

Octavo sequitur quod quod circuli nona quoniam per in nomines
debet distare a puncto non per tres diametros primi circuli me
sue famose Et a puncto per per duas tres diametros sicut r q
ut per n Et a circulo quarto per una huiusmodi diametris quia
tertia erunt nomine

tor tua erit nonne
¶ Tono seqt^r q^d cōsulq^r decia dēt distācⁱ ut appet p^rter dymetō

oculi met^l hoc e^t p^rtes lineas yⁿ a p^ucto p^r p^r duas h^ung^u
dyametros a^tculo t^rio s^ud a p^ucto e^t p^r vna h^ung^umodi dy-
metru^m a p^ucto o^m s^une a^tculo sexto n^l qⁱ qⁱ de h^u dubi-
to nisi mag^s s^uo c^ost^ructa. Vel for^sitan distat p^r duas
dyametros oculi vⁿg^u cu^m dimidio a p^ucto vⁿ qui distat
vlt^ria p^r vna dyamet^r oculi met^l a p^ucto n^l

Sec^udo videt^r q^u ocul^u vndeag p^r duas dyameto^s oculi z^r
vⁿg^u cu^m dimidio debet dist^re aq^u p^ucto medio int^r p^uct^u
fu^m p^r et vⁿ q^u s^unt c^ost^ruct^r oculi t^rij

Vndeao vⁿ q^u ocul^u 12^o distat a p^ucto p^r p^r duas dy-
metros oculi vⁿg^u cu^m dim^o dimidio vnde si t^r q^ust^ras
h^ung^u oculi vⁿg^u cu^m dimidio p^rcom^u et po^r vⁿg^u p^rcom^u
ad p^uct^u p^r et alt^r ext^redit^r in linea n^l m^l vⁿg^u m^l t^rut
taget ocul^u q^unt^u Et ibid^u po^rto pede com^u et alt^r
ext^redit^r in linea n^l m^l vⁿg^u m^l t^rut taget ocul^u 12^o
et p^rq^uo distat p^r vna h^ung^u dyamet^r a^tculo q^unto
Ideo si h^u q^uo dyamet^r oculi vⁿg^u cu^m dimidio s^une z^r
et po^rnt^r vⁿg^u p^rcom^u iⁿ p^ucto p^r alt^r ext^redit^r iⁿ ocul^u
q^unt^u et ibid^u x^licto pede alt^r ext^redit^r t^rut taget ocul^u
12^o Et h^uc o^mnia meli^u p^rba^r p^rut et ex^ram^uari per
vⁿos qua p^rcom^u

Quodeao videt^r q^u ocul^u 13^o distat a^tculo 6^o s^u q^u q^uiet^r
p^rm^l q^uiquies cu^m vna ei^u me^te p^r dyametr^r oculi vⁿg^u
cu^m dimidio vⁿl distat a^tculo x^l qui q^uiet^r ocul^u p^rim^u me-
s^ue famose se^renes cu^m vna ei^u me^te p^r vna dyametr^r
oculi p^rmi m^les^ue famose s^une p^r linea p^r n^l ut x^l q^u

vⁿl distat a^tculo octavo p^r dyametr^r oculi met^l m^les^ue
famose s^une line^e yⁿ q^uod illor^u e^t vⁿg^u po^rit^r meli^u ex-
am^uari p^r vⁿos qua p^rcom^u

Tredao appet^r q^u ocul^u 14^o distat a^tculo 8^o s^u q^u q^uiet^r
ocul^u p^rm^l m^les^ue famose se^renes cu^m vna ei^u mediet^e
p^r dyametr^r p^rmi oculi m^les^ue famose s^une p^r p^rte line^e p^r n^l

sine r q ut distat a cōulo nono p dyamet^r cōuli met^r su^o
 p q^uitate sine y n. Ex p^{ri}mo p^{ri} q si v^o est tūc cōulus
 14^o distat a cōulo t^{ri}o p d^uas dyametros cōuli p^{ri}mi su^o
 sine p n ut r q. Et p^{ri}ores h^uicmodi dyametros a pūc
 to y. Equib^us vide sequi qd pōito vno pede cōm i pūc
 to n et si alt^r extendi i pūcto p tūc h^ue dyamet^r p^{ri}mi
 cōuli quod si v^o p^{ri} per cōm subtili extēsoi pōit i pūcto
 y et alt^r extēdit i linea n m tūc alt^r per tūgit tūc
 cōulū sine pūcto e. Et illuc pōito vno pede cōm et
 si alt^r extēdit i p^{ri}ata linea tūc tūgit cōulū 8 q^uietē
 p^{ri}mi septies tūc vna eiq^u mediet^r Et illuc pōito vno pede
 cōm tūc alt^r tūgit cōulū 14^o ut app^{er}et q^u t^{ri} debet
 dilige^r ex^uminari fa p cōm quā p^{ri}mos

C^octo d^uo vi^o q cōulus 14^o distat a cōulo septio
 p dyamet^r cōuli 2 sⁱ v^o tūc d^umidio sine qui
 q^uiet cōulū p^{ri}mi bis tūc vna eiq^u met^r Et p^{ri}mas h^uic
 dyametros a cōulo sⁱdo v^o vi^o q distet p vna dyamet^r
 cōuli met^r mē^one famose a cōulo 10^o et p d^uas a cōulo
 septo et p^{ri}ores a cōulo t^{ri}o et p 4^o a pūcto p n q^ui
 Sequi 14^o q dyamet^r cōuli 16^o q^uiet dyamet^r cōuli
 p^{ri}mi mē^one famose quater quia q^ui 4^o erūt sedecim

Conseq^uit^r de cōulis medietatū est vndendū vnde
 p^{ri}mo app^{er}et qd cōulū 2 v^o tūc d^umidio a cōulo mē^o
 dietat^r v^o sine p^{ri}mi cōuli mē^one famose p^{ri}mi
 p^{ri}mi dyamet^r p^{ri}mi cōuli hoc ē p q^uitate sine 6 q^ui
 vnde pōito vno pede cōm i pūcto 6 extēdas aliud ad
 pūcto n ut p. Et manēte cōm in t^{ri} distācia pone
 vno pede cōm i pūcto y tūc ubi alt^r tūgit linea n m
 ibi erit pūct^u v^o tūc d^umidio ut quā^ui
 Sⁱdo vi^o q cōulus 2 distet a 2 p^{ri}mi dyamet^r cōuli
 medietat^r vnde rōpe quā^ui p^{ri}mi dyamet^r cōuli 2 v^o

ad dimidio q̄ vt esse n̄ a manete cōmo in tali distācia pone vnu
pedē cōm ip̄ucto p̄ aliud extēdas in līnea n̄ m̄ vbi tūc alt̄
pes t̄git līnea n̄ m̄ ibi ēit p̄ucta 3

¶ 2^o vnde q̄ cūlū q̄ debet distāe a centro t̄y cūli p̄dya
met̄s p̄m̄ cūli et acēt^o q̄ cūli sine p̄ucto r̄ p̄ semi dya
m̄ cūli mediet̄s sine p̄līnea n̄ p̄ Et v̄i q̄ debet distāe
a p̄ucto b̄ p̄ semi dya met̄s cūli p̄m̄ sine p̄q̄t̄e līnee
n̄ b̄ vnde pōito vno pedē cōm in p̄ucto n̄ aliud extēdas
ad p̄uctū b̄ Et manete cōmo ī tali extēsiōne pone vnu pe
dē cōm ip̄ucto q̄ aliud extēdas ī līnea n̄ m̄ tūc vbi alt̄
pes t̄git eā līnea ibi est t̄et̄s t̄y cūli et illūc pōito p̄^o
pedē cōm eā extēsiōne manete tūc alt̄ pes t̄git p̄uctū
b̄ Et tūc q̄t̄ ibid̄ pōito vno pedē cōm extēdat̄ alt̄
ī līnea n̄ m̄ tūc t̄is pes t̄git cūlid̄ q̄ n̄t̄ quad

¶ 3^o cūlus q̄ debet distāe a centro 13 cūli p̄semi
dya met̄s cūli mediet̄s et p̄tres dya met̄ros cūli met̄s
a p̄ucto n̄ p̄mo em̄ distat̄ p̄ vna dya met̄s cūli me
diēt̄s m̄sūce f̄amose acūlo 2^o et p̄duas h̄m̄q̄modi
dya met̄s a p̄ucto v̄ et p̄tres a p̄ucto n̄ vnde pōito vno
pedē cōm ip̄ucto n̄ aliud extēdas ip̄uctū p̄ Sem̄ pōito
vno pedē sub eā extēsiōne cōm ip̄ucto v̄ tūc alt̄ tam
get 2^m cūlid̄ et tūc ibid̄ pōito vno pedē cōm alt̄ t̄git
cūlid̄ 4

¶ 4^o cūlus b̄ debet distāe a centro q̄nti cūli p̄dya
met̄s cūli 2^o s̄q̄ vna cū dimidio et a p̄ucto f̄ p̄ semi
dya met̄rū cūli p̄m̄ et a centro septi cūli p̄ dya me
trū p̄m̄ cūli 5^o a p̄ucto d̄ p̄ dya met̄s cūli mediet̄s
s̄q̄ līnee v̄ n̄

¶ 5^o cūlus x̄ debet distāe a centro septimi cūli p̄dya met̄s
cūli 2^o 1^o vna cū dimidio et hoc app̄et satis v̄m̄ Et a
p̄ucto f̄ p̄ dya met̄rū cūli mediet̄s Et a centro q̄nti p̄
duas h̄m̄q̄modi dya met̄ros cūli met̄s 5^o habita q̄ntē
dya met̄s p̄m̄ cūli et pōito vno pedē cōm ī p̄ucto b̄

alt' t'aget punctu c et t'et'ed q' c'uli et illuc p'orto pede c'om
et altero extenso h'et' punctus A q' licet n'ō ite'

It' q'nt' vi quod c'ulus 8 debet dist'ae a p'ucto c sine ac'et'
nomi c'uli p' dyametr' c'uli 2 1 vni' cu' dimidio Et ap'uc
to e sine a f'ao c'uli p' dyametr' c'uli p'mi et a c'ulo q'nto
p' sem' dyametr' q'usd' c'uli p'mi sine linee n 8 ut 8 p' vni
p'orto vno pede c'om i' p'ucto n et alt' ex'cedat' i' p'uctu 8
d'om manete c'ono itali extensioe ponat' vni' pes c'om i
p'ucto y et alt' ex'cedat' in linee n m t'uc alt' sine sc'du
pes c'om t'agit p'mu' A et ibid' p'orto p'mo pede c'om sc'du
t'aget t'ed c'ulu sine p'uctu e et ibid' p'orto c'ono alt' pes
t'aget c'ulu q'ntu d'om ibid' p'orto pede p'mo c'om ubi t'uc
alt' t'agit linee n m ibi debet sc'ae 8

It' c'ulus 9 debet dist'ae p' duas dyametros c'uli mediet'
sine p' duas lineas y n ap'ucto c sine a t'ent' nomi c'uli
sine p' dyametr' c'uli sc'di Et p' duas dyametros c'uli 2
vni' cu' dimidio t'ent' p'mi c'uli sc' a p'ucto 8 n'ā a
p'ucto 8 e q'nto vni' t'is dyamet' ad p'uctu e sc'd c'ulu
t'ed et alt' t'is dyamet' e ad c'ulu i' v' mediu sc' q' n'el
modicu vltra p'm e meli' q'

It' c'ulus 10 debet dist'ae p' duas dyametros c'uli mediet'
a t'ent' vndecim c'uli et p'ma h'm' q'moi dyametr' ap'uc
to n ut q' v' p' dyametr' c'uli 2 vni' cu' dimidio ac'et'
tro 19 c'uli v'el p' dyametr' p'mi c'uli sine p' linee n p'
a p'ucto i et hoc app'et michi meli' q'

It' c'ulus 11 debet dist'ae p' dyametr' c'uli 2 vni' cu'
dimidio a c'ulo q'nto sine p'ucto h' cent' c'uli 16 ut q'
Et p'ma dyametr' c'uli p'mi a q'nto c'ulo sine ap'ucto l
et p' duas h'm' dyametros a p'ucto a sine c'ulo vni' cu'
dimidio ut quād

It' vi q' c'ulus 12 debet dist'ae p' dyametr' c'uli 2 1
vni' cu' dimidio a p'ucto h' ut quasi v'el p' sem' dyametr'

circuli medietatis a circulo nono vel per semidiametrum primi circuli a circulo 8^{uo}

Ita vide quod circulus 13 debet distare per diametrum circuli et hoc est una cum dimidio a puncto m aut per diametrum circuli medietatis a circulo 8^{uo} vel per semidiametrum circuli una cum dimidio a circulo 9

Ita vide quod circulus 14 per diametrum circuli et una cum dimidio debet distare a circulo 6 aut a puncto o aut per semidiametrum primi circuli a circulo 10 aut per duas diametros circuli primi a centro circuli vnde cum

Ita vide quod circulus 15 debet distare per duas diametros circuli primi a centro circuli 13 aut per semidiametrum 29 a circulo 11 aut per semidiametrum circuli medietatis a circulo 12 aut per semidiametrum circuli 1 et una cum dimidio a circulo 10 aut per diametrum circuli medietatis a circulo 10 et hoc idem verum aut per duas diametros circuli primi a centro circuli idem

Ita vide quod circulus 16 debeat distare vel quod per diametrum circuli et una cum dimidio a circulo 8 aut per unam diametrum primi circuli a circulo 9 aut per duas huiusmodi diametros a centro 14 circuli aut quod per unam diametrum circuli medietatis a circulo 11 et per duas diametros primi circuli a centro 14 circulo et hoc idem verum et quod per unam semidiametrum circuli et unam cum dimidio a circulo 11

Ita de his habet una tabula preea quam fecit honorabilis et reverendus pater dominus Henricus Akenburgensis

Sic vis vga visoriaz artificose officij accipe vga quadrangulare
 et res vna pte siglis sig pfidit h' mo p' accipe comu ad
 latine vna palme ul alias quouis mo ad tui placitu p' h'
 ea cono n' ad itto n' ampliato i vno lato vge conabis tot sig q'
 potis eqlia p' h' p' m' sig' dimitte itactu et scdm diuide p' ta sig'
 teqlia ingeis id sig' p'uta 2m p'oe p' i mesa et diuide i 19 ptes
 eqles de quibz dimitto octo p' p' sig' p' p' 2o et quinqz 3o et sic
 teqlite et distaaz teqlid i venies Tm signu diuide i quinqz ptes
 teqlis tti ingeis totu p' m' q' vga i tabula ul mesa diuide i 20
 ptes eqles de quibz dimitte q' cu didio p' q' cu q' vna p' 2o
 q' p' p' p' 3o q' p' p' vna p' 4o resp'ndu p' q'ito i in i Cita
 signura p' A diuide ptes eqles Cnta p' noue eqles Septa p' ii
 Septia p' 13 et sic p' p' duo asc'ndendo Et sic hebis pte p'fidit
 vge p' h' si vis longitudiez officij accipe vas magnu aut p'ud
 notu q'it' ad mesura tuit' i q' vis vga officij q' feto accipe t'
 vas longine dem hac logine diuide cu cono i tot ptes quod co
 tinet mesuras illiq tuit' p' hac diuisioz vide q' signa in pte
 fete p'fidit q'z dem vas eq'ud ism' et medio et tot de p'ibz
 logi' d' diuise accipias p' a logine qua replicat p' totu vga
 quocunq potis et ia vga q'pleta est
 Lyabita p'fidit et logine vge no aliqz rylas de quintaco p' ma
 ryla i gualis Et q'it' h' h' h' p'fidit t' de q' iudicia p'q'libz
 logi' q'pleta Si at logi' vas no termina i va logi' vga p'adit
 ut duas logi' vge tuc p' quoli p'ucto logi' deo q'putat tot
 c'fos q' h' h' n' p' p'fidit
 Si vo at p'fiditas vge no cadet sup p'ncile signu p'fidit h' cadet
 sup p'ucta m' media q'z q'z v' vni c'fid tuc illi c'fi s'nt r'plandi
 ul substituendi toties q' s'nt longines vas viseruti
 It q' vga h'z 16 logi' na 16 n' p' f'ient vna et ad sedem
 logi' p' f'iat e q'putat Cta si vas h' vni n' p' p'fidit et
 16 logi' q'z p'fise vna vna Si h'z 2 n' p' tuc i p'ne vge
 s'z 16 logi' h'z duas vnas et sic de alijs
 Sed i remedi q' m'ior q'z libz planetaz p' sties locu duoz q'z q'ue
 com p'et p'q sties motu q'z h' h' p'q h' sties distaaz m' illos
 duos et illa distaaz multiplicat p' motu tardioris p'q h' p' b'at h'os
 motu tardioris a motu velocioris Et p' h' e manes diuide dista
 cia p'q multiplicat et hebis p' q' q' tam distaaz t'finit tardior
 quonqz velocior cu cepit sine s'nt g'g sine m'ia

iplati

Si vis cubica radice aq nūc exhi scbe illud nūc p sua dūa p hē
qnta nūc figurā sēu locor Et distigree p lora nullenāoz Dem
tipe opū abvltia figurā pōta iloro nullenāoz et sūa i venēdā ē
qđ digitū q ductū i se cubice delect totū ut qđ vna p t Dem di
gitū i veta ē iplamā et iplamā ponēdū sub 3a figurā vsq addegetera
et sub iplū sub eode Dem ante iplamā sub p pā i venēdā ē digitū
q cū ductū sub iplō iplamā Dem sū sub iplō i pductū delect totū
ut i qđ vna p t Dem ductū i se cubice delect totū i p pā sū
ut i qđ vna p t Dem digitū vltio i veta itū ē iplamā et sub iplū
sub eode Dem itū an iplamā sub p pā ē i venēdā qđ digitū
q ductū cū sub iplō ut cū sub iplō i pductū ut iplamā Et dem
sine sub iplō i pductū et finalit ductū i se cubice delect totū
ut i qđ vna p t nē cessandū ē attis digitū i veta i veta
q i iplamā iplamā sub 3a pōtā vsq addegetera cū sub iplō sub
eode et an iplamā digitū i veta et iplamā cū iplamā antēiorat
donc de veta fit ad p pā figurā sub qua digitū qđ i venēdā
ē q cū sū iplō ut sub iplō ductū i pductū ut iplamā Dem i pduc
tū et finalit i se cubice delect totū i p pā sū ut i qđ vna p t
p t p q hē vltio digitū i veta cū sub iplō et radice nūc pōtā
cubice si nichil fit i p pā Si at aliq i p pā hē ē sup p pā
Et nō sūnt mō pōtā cubice si maioris nūc cubice i eo q tēti radice
i veta ē Si at vis scie an bñ fecis ut nō dūc radice i se cubice
i bis ut semel i p pā q d rati qđ id ē Dem sup p pā pōtā mō
adde et hēbis nūc pōtā sēu figurā easdem

habita ē pā mēsuā cape aq dyamet i pte p p pā q dyamet
extēdas sub e q lō p t bā usq ad finē vge q i hē Si vis hē
duplū pā mēsuā tūc capias q t tē tūc dyametoz et pōtā
pōtā tūc i mōlā i mē hē ē i mē 2 dyamet i vna ex mōlā et
p p pā sēu tūc Dem p t tē dyamet i mē sūlā et tūc pōtā
p p pā q p pā dō ē mēsuā duplū Cū at vltio hē iplū p
mēsuā tūc accipias q t tē q or pōtā dyamet et pōtā tūc i m
mōlā i mē et p p pā sēu tūc et tūc pōtā dyamet i mē sūlā
tūc q t tē apūcto mē oñt pūcto sū q t tē tūc mē sūlā
l mē a 2o dyamet sine a 2o pūcto et p t tē l mē ad sēu tūc
et capta q t tē tūc a 2a l mē usq ad sēu tūc tūc oñt pūc
tūc dyamet mē sūlā p p pā capiendo tūc sū q t tē a t tē pūcto
pōtā sine 2o q t tē

Uera p[ro]p[ri]a s[er]ia collatio v[er]ge v[er]sue s[ed] de m[od]o faciendi v[er]ga v[er]sua
 a[ut]metat[ur] In q[ua] d[icitu]r d[icitu]r in v[er]ga lat[itu]d[in]e m[ultiplic]es et s[ub] p[ro]ductos
 v[er]sus i[n] c[on]t[ra]ctat[ur] a[ut]metre rep[er]ire est Nond[um] Et p[ro]p[ri]a i[n]t[er]u[al]l[um] d[ati]
 Dupl[u]m velis muenire h[ab]ita d[icitu]r m[od]o d[ati] alit[er] m[od]o n[on]e t[un]c t[un]c
 d[icitu]r i[n] m[od]o m[od]o n[on]e d[icitu]r i[n] 12 p[ar]tes que in p[ro]p[ri]o p[ro]nt v[er]at
 p[ro]ducta d[icitu]r d[icitu]r p[ro]ducto[rum] d[icitu]r i[n] 60 m[od]o a m[od]o 20 s[ed] p[ro]p[ri]a p[ro]ducto[rum]
 Ad h[ab]itu[m] i[n]t[er]u[al]l[um] dupl[u]m ad m[od]u[m] d[icitu]r m[od]o n[on]e t[un]c d[icitu]r i[n] 12
 m[od]o d[ati] s[ed] 12 p[ro]ducto[rum] quadra m[od]o s[ed] 12 p[ro]p[ri]a t[un]c p[ro]ducta e[st] 12
 s[ed] 122. Q[ui]d si m[od]u[m] dupl[u]m muenire desideas t[un]c tale x[on]t[ra] dupla d[icitu]r
 talis duplatu[m] m[ultiplica] bis p[ro] 60 et m[od]u[m] in p[ro]p[ri]a que radice
 x[on]t[ra] qua radice diuide p[ro] 60 t[un]c i[n] m[od]o q[ui]ete puenit p[ro]ducta et
 residu[m] ondu[m] m[od]u[m] dupl[u]m q[ui]eti v[er]ga Si en[im] x[on]t[ra] p[ro]p[ri]a m[od]u[m] s[ed] 122
 dupla t[un]c puenit 288 Q[ui]d duplatu[m] si bis m[ultiplica] p[ro] 60 puenit
 102600 Q[ui]d m[od]u[m] si querit radix t[un]c puenit radix ista s[ed] 10180
 his remanet 286 q[ui]d t[un]c p[ro]p[ri]a 30 m[od]o eo q[uod] e[st] magis q[uam]
 medi[us] duplato[rum] d[icitu]r radix iam muenit diuide p[ro] 60 t[un]c i[n] m[od]o
 q[ui]ete puenit 16 p[ro]ducta s[ed] remanet 18 m[od]o 2 p[ro]p[ri]a 30 2a p[ro]p[ri]a
 posset capi v[er]u[m] m[od]u[m] sicut fit i[n] tabul[is] Et t[un]c e[st] d[icitu]r s[ed] m[od]u[m]
 siue dupl[u]m ad m[od]u[m] d[ati] m[od]o n[on]e

Si h[ab]it[ur] aut[em] m[od]u[m] t[ri]pl[u]m ad m[od]u[m] d[ati] t[un]c x[on]t[ra] m[od]u[m] p[ro]p[ri]a m[od]o n[on]e s[ed]
 122 t[ri]pl[u]m et t[ri]platu[m] bis m[ultiplica] p[ro] 60 ut p[ro]p[ri]a et p[ro]ducti q[ui]a radix x[on]t[ra] p[ro]
 ea ut p[ro]p[ri]a talis radix diuide p[ro] 60 t[un]c i[n] m[od]o q[ui]ete puenit p[ro]ducta et rema
 net m[od]u[m] m[od]u[m] t[ri]pl[u]m q[ui]eti v[er]ga Si x[on]t[ra] m[od]u[m] d[ati] s[ed] 122 t[ri]pl[u]m siue p[ro]p[ri]a m[od]o
 p[ro]p[ri]a t[un]c puenit 22 q[ui]d t[ri]platu[m] si bis m[ultiplica] p[ro] 60 puenit 111200
 au[tem] x[on]t[ra] e[st] 1221 his remanet 191 de q[ui]b[us] n[on] e[st] t[un]c q[ui]a m[od]o m[od]o duplat[ur]
 Que radix si diuidit p[ro] 60 t[un]c i[n] m[od]o q[ui]ete puenit 20 p[ro]ducta s[ed] remanet
 21 m[od]o et h[ab]it[ur] e[st] d[icitu]r m[od]u[m] t[ri]pl[u]m ad m[od]u[m] d[ati] seu p[ro]p[ri]a m[od]o s[ed] n[on]e
 Item ad m[od]o p[ro]p[ri]a e[st] q[ui]nt[us] in aliis m[od]o m[od]o s[ed] quadruplato
 q[ui]ntuplato et sextuplato p[ro]fatu[m] x[on]t[ra] m[od]u[m] d[ati] et p[ro]ductu[m] bis d[icitu]r
 d[icitu]r p[ro] 60 et m[od]u[m] exim puenit q[ui]eto radice x[on]t[ra] qua diuidedo
 p[ro] 60 puenit p[ro]ducta 3 m[od]o m[od]u[m] q[ui]eti v[er]ga Si p[ro]p[ri]a x[on]t[ra] m[od]u[m]
 p[ro]p[ri]a s[ed] 122 quadrupla siue p[ro]p[ri]a m[ultiplica] puenit 116 Et si talis
 m[od]u[m] bis m[ultiplica] p[ro] 60 t[un]c puenit 2013600 Q[ui]d m[od]u[m] radix x[on]t[ra]
 e[st] 1220 p[ro]p[ri]a et nichil remaebit Que radix si diuidit p[ro] 60 t[un]c i[n] m[od]o
 q[ui]ete puenit 22 p[ro]ducta 3 m[od]o remaet m[od]o Et h[ab]it[ur] t[un]c e[st]
 q[ui]nt[us] s[ed] m[od]u[m] ad m[od]u[m] d[ati] m[od]o n[on]e Si v[er]o

2a 2a

supartialibus muis meqitas inuene valus Et pmo ad hnd queda m
 cum qui excedit tulu datu mesue note sue date i vna eig me^{te} tuc sup
 xtu semidiamet pmi tulu sz 122 adde eig me^{tes} sz 12 Et aggratu ut
 mlti^{ra} p 60 bis et pducti queat radix que si diuidit p 60 tuc ut pms
 i mto qiente puenit puncta sz remanet m^{ta} tulu qsti vigena Si hnt
 xto sz 122 adda² eig me^{tas} sz 12 tuc puenit 26 Qui m^{is} si bis
 mltipluat p 60 tuc puenit 1512 00 Qui radix x^{ta} puenit ysa
 881 licet remanet 1239 que sut plusqm me^{tas} duplatoz Ide plusqm
 30 p quibz queadmod fit m tabulis pt recipi Vmtas ad radice Dem pfa m ra
 dicem diuidedo p 60 puenit 12 puncta et 22 m^{ta} Et h e qnti^b dyamet tulu
 qui excedit tulu p^m mesue date i vna eig me^{te} Et hnt tulu medius m
 tulu p^m 2 ston simplu i duplum

Similr si valus hnt tulu me^m m^{ta} tulu duplu a tulu ad tulu p^m sue
 datu mesue note tuc sup dyamet tulu p^m p^m sue dupli ut pms adde
 me^{tes} xti tulu p^m sz 12 et n aggrato opare ut dictu e pms Vigena xtu tulu
 dupli e 288 ut hnt fuit i p^m tuc si addi me^{tas} xti p^m sz 12 puenit
 360 qui m^{is} si bis mltipluat p 60 puenit 1296000 cui radix est 1138 sz
 remanet 916 de qbz no est curadu Qua radice diuidedo p 60 puenit 18
 puncta sz remanet 18 m^{ta} Et h e dy^a tulu q gtimet tulu duplu
 ad tulu p^m mesue date et tuc hnt me^{tes} tulu p^m h e tulu mediu m
 tulu duplu i tulu ad tulu mesue note sue date Eodmo p^m tuc e
 i alio tulu maioris i qstiat^{is} sz addo me^{tes} p^m xti sz 12 sup xtu
 dyamet tulu sz m^{is} tuc sibi p^m maioris me^{tes} diffencie cupis
 inuenire Et postea opando ut dictu e pms Et pformit potis opari
 de qntis addedo sz xti p^m sz 36 sup xtu tulu i me^{te} maioris
 ad hnd sz excessum om^{is} qte

De sub mltipliabz xto et sub suppartibz eodmo opandu e nisi vbi pms me^{tas}
 sue xta dyamet tulu p^m fuit addita i p^m debz subtrahi Qu tu
 valus inuenio tulu sub duplu ad tulu p^m mesue date sz qui gheat
 me^{tes} mesue date Tuc subtrahi me^{tas} p^m xti ab ipo xto h e capi
 at vna eig me^{tas} que bis mltipluat p 60 et pducti radix diuida² p 60
 tuc hnt puncta et m^{ta} tulu sub dupli ad p^m Vigena Si me^{tas} p^m x
 sz 12 bis mltipluat p 60 puenit 279200 Qui radix e 109
 que si diuit p 6 puenit m^{is} quodete 8 puncta sz remanet 29 m^{ta}
 que sut dyametri tulu sub dupli ad tulu p^m mesue date sz q abinet

Si si dupla longi et sedra etia dupla puenit 8 Duplu ma logi cu duabz
dyamete facit 16 Si aut due longi cu duabz dyamete fa^t duplu. i 8
2^a et fit de alijs de tplo 7 quadruplo

Nota qd si multiplicata vnu latz p aliq^m et hnt^r fractos cotbz 7 diu^say de
noiam in i vno late imascent tne et i alio qute Si vis reduere illas fac
roes ad ea denoia³ tuc multiplice² vnu denoia² p alim tuc het^r denoia^o
facto^m ut mlti^{do} tna p qutas puenit qutredere qd in fractoibz phisicis
no fit sⁱ q^ug^ug^u denoia^o ac si vnu denoia² adda^r alio ut mlti^{do} 2^a p
3^a puenit qute hic aut ac si vnu denoia² multiplice² p alim mlti^{do}
ta p 1^o fuit 17 fuit mlti^{do} tres p 1^o fuit 17 Reduc^r q^u integ^r ad
fractos ut 17 integ^r cu 3 tnis 17 mlti^{do} p tna p 3^a puenit 24 3 tui
addit^r ta tna erut 28 tna postea heant^r 28 integ^r et 3 qute mlti
plice² 28 p 1^o puenit fuit 128 cu addit^r t^o qute puenit 128 qute
dem qute mlti^{do} p tnat puenit 17^e que reducat^r ad integ^r diu^sedo
p 17 puenit integra 7 remanet 17

te 29 modys e diffilis qz optz qd multiplice² p^o integ^r p integ^r 20 integ^r p
minucias et tuc semp maet ea denoia^o 3^o multiplica^r fractos p fract
roes et tuc puenit ille minucie ac si denoia^oes multiplicato^r p^o si
q fractos omis sunt reducere ad integra 7 addenda

In mltitu hⁱ tabule p^o cosideand⁹ e motz atqz ple qd si fuit practinaty
adio ut 1 fuit 6 dies et Et nulus scire dies int^r medios tuc sub
trahere minore a maiori 7 vide distana qz qd post subtractione dunt
distana et cu illo n^oo intra tabula et quere num^o qstoz i lineis n^oo
ta ydnu qm mlt^o et qd in directo muem^{is} e por^o addenda Ex^o sit
motz atqz plate siue practica atqz tabule atqz augmtay p 6 Inuicio q^u
i p^o 6 mltibz 13 i mlt^o et i 2^o loco inuicio 11 Si Subtrah^r n^oo minore
a maiori 7 remane^r 1 i g^o 7 28 in mlt^o et het^r e 2^a qnt^o i cu p^oto
n^oo i tabula in lineis n^oo 7 inuicio i direo 1 ydnu o 1 g^o 10 i mlt^o
tuc inu^o int^o cu 28 mlt^o in ead^o linea et inuicio 1 i mlt^o 20 in 2^o
et fit p^o n^ois mlt^o p^o alia denoia^oz et fuit 12 mlt^o et 20 2^a q^u e p^o
pp^oionalis ad augeda p^o motu et puelent motz seq^u et si id n^ois
12 mlt^o et 20 2^a adda^r motu p^ome diei het^r motz seq^u diei et
si fit series puelent n^ois p^ote diei qui fuit in p^ona^o sⁱ n^o i g^o 11 in
mlt^o et tm de p^oti tabula

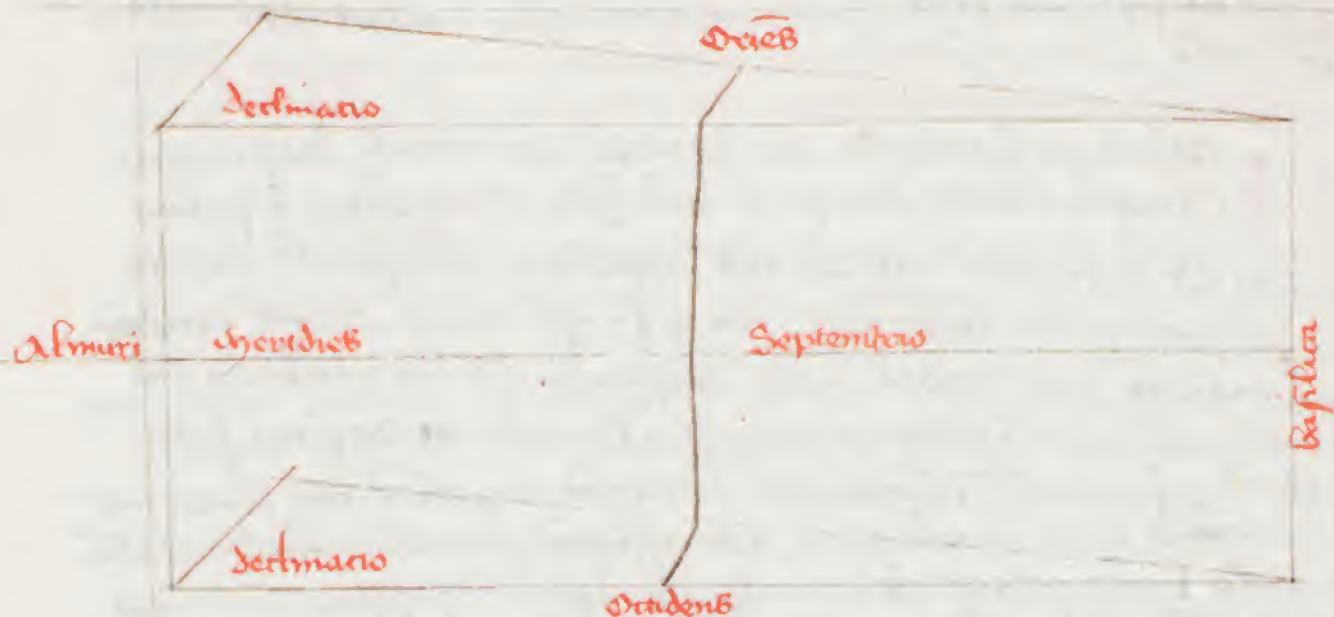
Incipit opus Torqueti

Siquis vult opone Torqueti accipiat lamam de qua
 cuius materia voluit dū tñ possit ad summū planifi-
 cari Et itaq; figurē voluit pulchrius tñ ē ut sit
 quadrata figurē Cuius altū eleuabit sup planū tñ
 qm eleuat equotialis sup orizontē altō latē illi opposito
 p̄dicto plano cohēnte Illa igit lamā sic situata et ad su-
 mū planificata descēdet ī ea duos magnos cōtulos int̄ q̄s
 dimittet aliquatūlū de spacio et illud spaciū dimidet ī 360
 ḡd̄s Incipiendo a p̄nto magis eleuato De illo spacio faciet
 etiā aliud cōtūlū ambiente istos duos Et int̄ ipm et maio-
 rē duorū p̄dictorū dimittet spaciū quod dimidet ad quoslibet
 4 ḡd̄s Et sciet ī eo mūm ḡdū int̄ alios duos cōtulos cō-
 tentorū p̄cedendo vsus dextra hoc facto capies aliam
 lamam de epro ut de alia materia q̄stū quā ī summo plani-
 ficabit et sensificabit q̄ r̄serabit ita ut p̄stise infra mōre
 cōtūlū altiq; lamē valeat q̄necē Excep̄to tñ denticulo
 p̄no ut alimū cuius lāgido sit adq̄tītē latius spaciū ḡdū
 altius lamē cū quo denticulo possint ḡdus p̄dicti spaciū
 altiq; lamē op̄tari Istā at lamam dimidet orthogona
 p̄duas diametros q̄q; altā p̄trahi ab alimū p̄no dicto po-
 ssūt etiā ī lūmbo eaq; tabule fieri 2 cōtuli q̄s Exterior diui-
 dat ī 360 ḡdus ab alimū scdm̄ successioz signorū incipie-
 do ut aq; ḡ ab alimū p̄ntos m̄are inbeatis ipos ad statū
 sine dolore solū nota aq; al̄i volū īssera ī reias In
 m̄iori vō cōtulo ḡdū m̄is anote p̄rea m̄gat istā lamam
 cū p̄ora centralit cū clamo Ita tñ q̄ possit volū et re-
 uolū sine magis difficultate Dem accipiet alia lamam de
 mā de q̄ p̄or eāt circulare ad q̄tītē p̄oris que sit ali-
 quātūlū spissa et bene fortis quā ut p̄orē ī summo sensifi-
 cabit Et ī vna eiū sup̄ficie penitq; q̄si astlabo descēdet
 sit ī tractu de op̄sione astrolabij q̄necē Quā sup
 p̄dictā eleuabit scdm̄ totā declinatōm zodiaci .i. p̄ 41
 ḡ et 11 m̄ta scdm̄ totā dico quia si cent̄ siml̄ essent nō
 eleuaret̄ nisi scdm̄ medietē declinatōis sed q̄ cēt̄ sup̄ cēt̄

elevat^r pporconat^r q^untu e declinacō una seu media 7 dō adh^c
optet q^u p^rom totā declinacōm lammā sup lammā elevet^r Ita
tū q^u dyamet^r supioris sit in directō dyametri inferioris et
sit in eadē tancū int^r alia pūcta mag^s elevatū Elevabit^r
aut sic capiat^r mag^s lammā de eadē mat^ria de qua sūt alie
lammē Et desctbat^r in ea ad nūq^u semicūlū cui⁹ semidiat^r
sit ad q^uitē totū dyamet^r altū p^rdictū Et dimidat^r ille
semicūlū ī 180 g^o Et de ist^r g^oib⁹ accipia^r adq^uitē decli
natiois zodiaci ī duob⁹ loc^{is} Et sit usq^u ad tēp^r due lammē
ēfērent^r que exūt q^u tangūt acuti Iste igit^r due lammē ex
duab⁹ p^rib⁹ dyamet^r lammē inferioris ī eadē distācia ēstū
dyamet^r elevet^r et cū argēto ut stāno optie solident^r Sem
alia lammā sct^r illa ī qua ē quad^r dorso astrolab⁹ desct^r
sup illas apponā et solide^r ita tū q^u desct^r dorso astrolab⁹
sup^r dimittat^r Ita q^u ī eadē carci sit pūctū elevatissimū
Et ī ista situacōe optet ante opū q^u ī ea esset facillim
deniae Sup istā lammā supiorē aldidada ut rēglā qstituat^r
et ī rēglā p^rimūle et ī p^rimūlis foramiā p^ritū sic ī qpositōe
rēglē astrolab⁹ declinat^r Et ista rēglā qūgat^r cū lammā
supiorē clauo decati ita tū q^u poss^u volui et ēvolui sū mag^s
difficultate Sup istā at^r rēglā qdā lammā cūlūis qstitua^r
q^u p^redictarū stet sup illā et ēqdistat^r medie linee Ita
tū q^u nō impediāt tūq^u radiorū p^rambo foramiā p^rimūlarū
In ista at^r lammā desctbat^r duo cūlūi parē distātes ab invi
cē et dimidat^r p^rduas dyametros orthog^o se secūtes
q^u altū sit p^redictariū rēglē Et altū p^r q^u ēqdistā Et
q^u q^uetūz dimidat^r ī 90 g^o Et ī tūlūle mō g^ondū p^r q^u et q^u
sic parē intelligēt^r Et inciet^r int^ritulacō ab e^rimū⁹ dyamet^r
ēqdistat^r rēglē et h^{ic} amidiq^u Et tūc^r addiamet^r p^redictā
rē rēglē Sem istī lammē apponā aldidada ut rēglā sic p^ron
cū p^rimūl et foramiū et cū clauo subtili Ita q^u possit
volui sine difficultate n^{ec} ul^o apponā at^r ista rēglā expe
istū lammē que ē vsq^u mediā lineā rēglē p^rec^r h^{ic} em^u que
mō ē lic^{et} nō sit nōn Camēdū at^r ē īsto ope istū torqueti

57.
q oia ad p[er]f[ec]tio[n]e fiat q[ui] error i vno g[ra]du reddet totu[m] inst[ru]me[n]tu[m] i[n]u[ti]le *De nomib[us] p[ri]m[is] inst[ru]me[n]ti q[ui] torquetur dicit p[ri]mo postea de vtilitatib[us] est dicendum*

Prima p[ar]te e[st] tabula r[ec]ta q[ua]drata e[qu]inoctiali desiniens In qua e[st] circ[ulus] diuis[us] i[n] 360 g[ra]d[us] Cui[us] cet[er]e e[st] polus mundi Et q[ui] se[mi]dya[r] ab eo cet[er]o ex[em]ptes ad ex[em]p[ar]te[m] tabule q[ui] plagas mundi desiniunt Ita q[ui] sinist[er] o[ri]ens dext[er] occidens q[ui] me[di]die r[ec]ta me[di]a nocte designat Et lata[m] tabule cui linea me[di]ana i[n]cidit orthogon[us] eleuabit[ur] et de p[ri]mo scdm altit[ud]ine[m] e[qu]inoctial[is] i[n] regio[n]e illa lata[m] v[er]o o[pp]ositu[m] cui linea me[di]e noctis i[n]stat orthogona e[st] affigend[um] duab[us] an[ti]clis mundi tabule linee plane et eque spiss[as] ex[em]pti i[n] sup[er]ficie o[ri]sonis Et d[icitu]r h[uius] tabula o[ri]son cui s[ic] e[st] affigend[um] *De 2a p[ar]te torqueti q[ui]*
Sec[un]da p[ar]te e[st] corp[us] q[ui]da[m] q[ui] orbis signor[um] *orbis signor[um] d[icitu]r* d[icitu]r i[n] cui[us] base e[st] tabula dyametrata duab[us] dyamet[er]is orthogona se secantib[us] in q[ui]da[m] p[un]cto q[ui] cet[er]e mundi sine pol[us] d[icitu]r q[ui]tala basilica d[icitu]r i[n] que tale e[qu]inoctiali q[ui]ngi me[n]te clauo trisente p[ro]p[os]it[us] mundi utiq[ue] tale fortit[ur] cuneato Ita q[ui] mot[us] basilice sup[er] tabula e[qu]inoctial[is] sit difficil[is] et al[iter] si q[ui]da[m] detrahit[ur] egredie[n]s a medio me[di]ani lateris basilice ex me[di]o me[di]ane linee sup[er] g[ra]d[us] tale e[qu]inoctial[is] cui[us] officiu[m] o[ri]o t[em]p[or]e ut e[st] i[n] astrolabio Sup[er] duo latera eaq[ue] basilice o[ri]en[te] v[er]o et occide[n]te orthogona[rum] erecte s[un]t due tabule q[ui] e[st] q[ui]les tota sol declinat[i]o[n]e t[em]p[or]e q[ui]ntes i[n]sumib[us] q[ui] affigi tabula q[ui]da[m] rotunda equal[is] spiss[is] b[on]a polita que egypti ca sine 30 g[ra]d[us] sine orbis signor[um] d[icitu]r q[ui]ntes 12 signa cu[m] suis g[ra]dib[us] et 12 menses cu[m] suis dieb[us] s[ic] i[n] dorso astrolabii q[ui]ntes Dyametrata duab[us] dyamet[er]is se orthogona[rum] i[n]t[er]eo cui[us] q[ui]d pol[us] zodiaci d[icitu]r se[mi]antib[us] Ita q[ui] dya[r] trisies a p[ri]mo t[em]p[or]e i[n] cap[itu]l[is] coluro solsticiali desinat Et hec dyamet[er] zodiaci s[un]t i[n] ducto dyamet[er] basilice Ita q[ui] p[un]ct[us] t[em]p[or]is sit i[n] sup[er]ma declinat[i]o[n]e et ex[em]pt[us] al[iter] et p[un]ct[us] cap[itu]l[is] sit i[n] infeiori



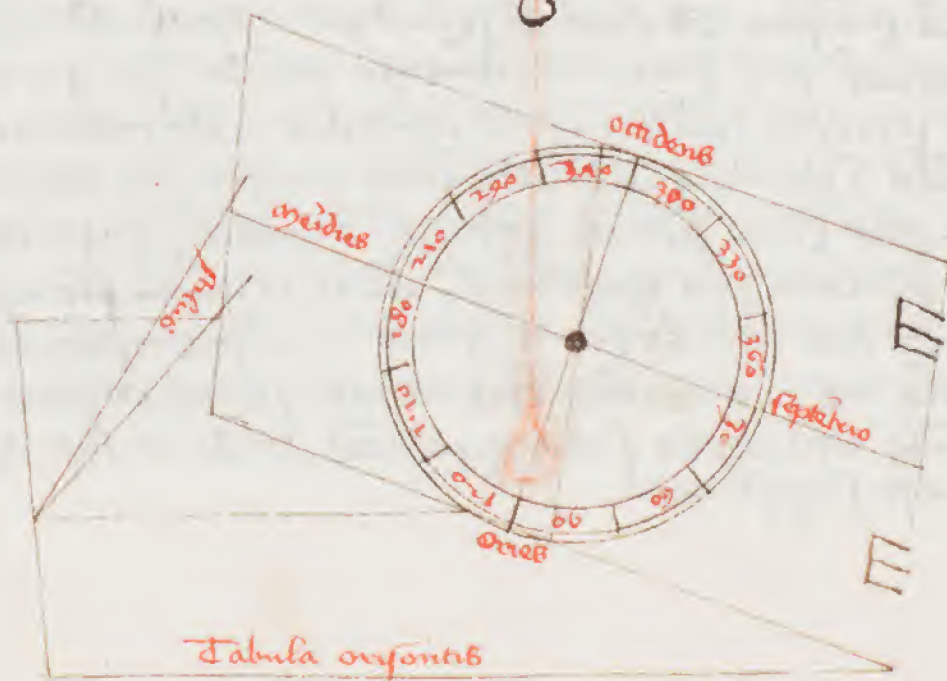
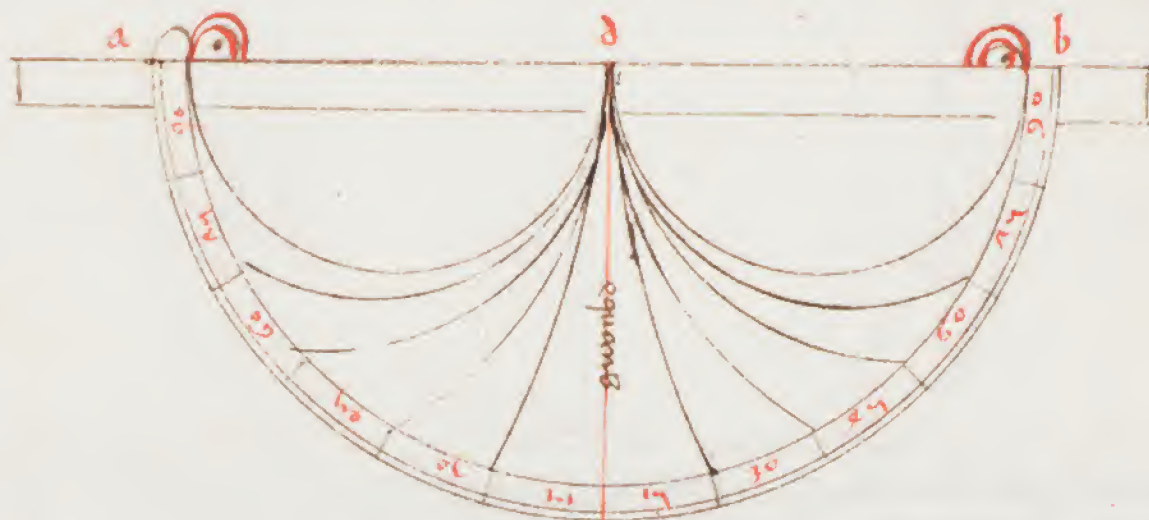
De tria pte torqti que e aldidada zodiaci sine tueria ppe dia²

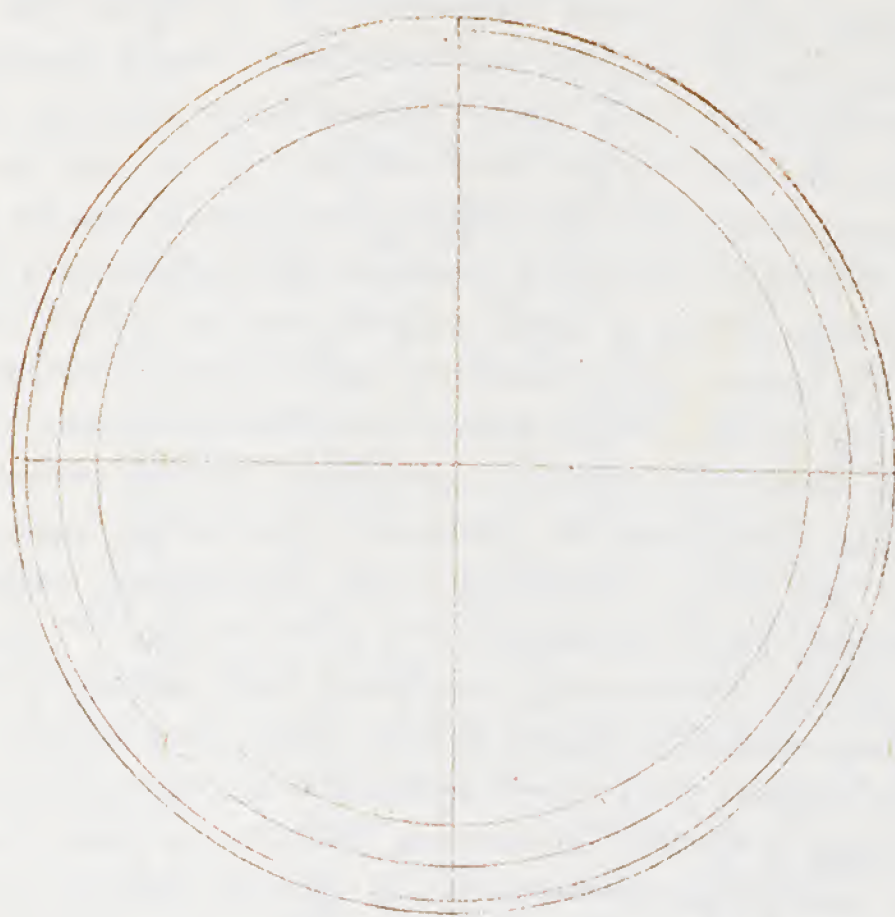
Uterque pte instrumenti e aldidada qdruangula forte et eque
spissa Et dicit aldidada zodiaci sine tueria ppe Cuius
media linea mediatrice sine linea fiducie dicit habes duo
latem utrimq; equidistant mediatrici firmata

Similitudo vō mediatricis acute sunt sic aldidada astrolabij
sup quā sunt due pynule ut in astrolabio p qz foramina
sine ora radii solaris semp transibit Sup huc tueria
tabula rotunda plana in 360 gōnis diuisa orthogona egi
Ita q superficies ipsa diuisa sit duabus diametris quarū
vna transeat iuncto linee mediatricis tū equidistant poli
zodiaci vice aprio zodiaci obtineb Itē diuinet sit eque
distas superfici zodiaci tabule signoz vice hūc ecliptica ita
quod superior pte septēlis inferior australis vice Et vocetur
hec tabula cōula magnā sine logi mō sine crista hūc aldi
dada tū pynulis que aldidada cōuli magnā sine crista de



O varta p[er] huius instrumenti e[st] semis qui sic fit Et fiat
tabula una semicirculi quousc[um]q[ue] eius diamet[er] sit ap[er]tis
sit a b dimidia c[on]f[er]encia a b c sup[er] centes d. i
180 p[ar]tes sine g[ra]dus diuisa Sit q[ue] semidiamet[er] d. c.
diuides ea p[er] equalia Et dicit[ur] h[uius] semidiamet[er] equalis Et i[tem]
mita b[is] diamet[er] a b sint due amule rotunde Ita q[uod] a b
rot[und]e t[er]m[in]ent p[er] mediu[m] ip[s]ar[um] p[er] quas amulas eade[m] tabula duo
bus foraminib[us] i[n] p[ri]miliis albedine c[ir]culi magni qui c[ir]ca
dicit[ur] equidistant[ur] linee fiducie p[er]forat[ur] i[n]mittat[ur] In p[ri]mo
v[er]o d[icitur] filu[m] pendeat seu p[er]pendicu[lu]m cu[m] margina sic est
i[n] p[ri]miliis Et hec tabula semis vocat[ur] In qua astituat[ur]
linee horarie ut i[n] quadrante hec tabula semis desinit to
tade ut plura vtilitatib[us] sicut quadrans Unde in hoc ope
quadrans est sup[er]fluu[s]





De utilitatibus torqueti Et primo de situatōe ei⁹ i⁹ q̄cūq; rēgionē

Quoniam uti volueris instruere hoc primo de situatib⁹ i⁹
i⁹ rēgionē tua sic scriptabis arcuā planissimā equedistā
tem oisonti de alabaistro lapide sine delignio In
qua cōstitues lineā meīdianā tui coaptā lineā meīdianā
instrumenti Et vide quod dicte facias Tūc arcuē p̄dicte affi-
gas tabulā lignēā que oison dicit affigā tabulē eq̄notia-
lis ita q̄ de celo amoni nō possit Et vide quod amres eq̄-
notialis sūt eq̄distates oisonti p̄ q̄drūtē monedo latus
equatē q̄drūt q̄mctū sinistro lateri q̄ p̄ totā opus i⁹ hoc
libro antihono^{te} vocā latq̄ quadrāt sup amres sū q̄ ad
huc eq̄lis ias nō erectq̄ sup amres eq̄lis Ita q̄ p̄dictū
cadat sup latq̄ q̄drūt rectissime Deinde idē latq̄ q̄drūt
p̄oe sup latq̄ eq̄notial oientale ut occidetale elenādo
ut depmēdo eq̄notiale don⁹ p̄dictū q̄nt sit i⁹ ḡdib⁹
~~lat~~ ^{alt} ^{is} eq̄notialis tue rēgionis Tūc eq̄notiale
susteta ut suppodia stilo sub fūco eq̄minotiali Et hūc ē sit⁹
p̄petuus i⁹ rēgionē tua Vel meli⁹ p̄nta aldidada tū semisse
sup edipticā criste et aldidada tūm sup colurū eq̄notia-
lem edictō oiet et occidet eq̄notial tabulē si p̄pendictū
cadat sup equatē semiss ē eq̄notialis eq̄distans oisonti
sin aut rectifica don⁹ sit Deū p̄nta aldidada tū semisse
ut p̄nt sup colurū eq̄notialis edictō meīdianā tabulē
eq̄notial recte ad meīdiē Et tūc elena eq̄notiale don⁹
p̄dictū distet ab equatē p̄ ḡdū alt⁹ ^{is} aiet i⁹ rēgione
tua Tūc suppodia tabulā eq̄notialis stilo āquo et hoc
ē sit⁹ torqueti ibide p̄petuus Vel alit⁹ p̄oe aldidā-
da zodiaci sine tūmū sup ḡdū solis in zodiaco scdm
rēgula infra scripta inventū Deū elenabis eq̄notiale
p̄semissem ut dictū ē scdm alt⁹ ^{is} eq̄notialis i⁹ rēgionē
tua et distoe ut p̄dictū ē Deū ḡdū solis tū tūno
vso solem oiente ut occidente ip̄d tū tūno tū ḡdū
solis sic disposito p̄semissem q̄ equedistet oisonti vte
inquam ḡdū solis donet radi⁹ solis intret p̄ ambo foramina

alididade etuo facto firmatū ē instrumentū p'egioe tua cōfige
g'o n'p'm clavis fortit' arce et vte eo Et semp loco q'dcantis
tomo ope vte semisse et alidada sua p'orta sup' ecliptica
cryste vnde supfluit q'dcas *2º de gaudi sol in veniendo p'de*

Pone alidada zodiaci sine turrem sup' diē mēs et 9º
mēsis i quo es et sūtas eia i orbe signoz g'dū solis
ōndet Eodē mō diē mēsis p' g'dū solis habebis

Terzio de alitudine solis in venienda

Verte turrem sup' g'dū solis p'ortū ad solē don' radiū
solis p'ambo foramina p'ymulatz ingdiat' Deinde
applica latq' q'drāt' lateri turrei cui potis comodius et
vnde g'dū p'pendiculi int' semisse et equatē qui ōndent
alitudinē solis ad illud instas Eodē mō fac ad mūd' et
ad omēm alia p'te celi et sic habebis solis altitē ad omēs
hora melius hōs idē p' semisse cū alidada sua ecliptica
cryste locata *Quarto de figura celi et orbis signoz hūda*

Uerte g'dū solis cū turreno ad solē don' radius solis
ingdiat' p'ambo foramina turrei et habebis figurā
celi ut figurā orbis signoz ad illud instas Eodē modo
i venias figurā celi p'stellas notas ad omēs hora p'per
modū infra s'ptū *Quinto de invencoe g' astell et medij celi*

Ite vnta figurā celi p' solē ut stellā applica latq' q'drāt'
lateri turrei et elena ut dep'me tūm tū don' p'pendi
culū q'drāt' cadat sup' altū laterē q'nt' dext'ud' vel si
m'f'cū r'ctissie et sūtas tū a p'te orient' dabit g'dū astē
dente Et ap'te occidet' g'dū occidente. g'dū v'o medij
celi dabit idē turrenū ductū ab oriente vsus mēdie
don' ad plus distat p'pendicū ab equatē et sūtas
turrei a mēdie dabit g'dū medij celi et a septentrione
anglū t're *Sexto de arcu diurno et nocturno inve
niendo Et de horis nocturnis et diurnis*

Verte g'dū solis cū turreno ad orientē dep'medo ut
elēnādo tā dū cū latē q'drāt' don' p'pendicū
cadat sup' equatē c'tissie et notas al'mū in equatoriali
Et h'ec est nota eia ad ortū solis Den' volue eundem
g'dū solis cū t're vsus occidente elēnādo ut dep'medo

totu orbe signoz cu tno donc itm ppendit quadrante cadat
sup eund equate recte et notes gradu almuia i equatoriali
et her e nota ei ad occasu solis Et gda eqles pntia palu
ab vna nota ad alia sut arcu diuena et gda ipdm sut arcu
noctia Eodem mo facies de stellis Quas gda si dimiseris p 12 ha
bebis ptes horu diei nel noctis i eqles Et si dimiseris p 14
habis hos eqles eoz de p diei et noctis **Septimo de ho
ris diei et noctis transactis precedentem pns factam**

Pone almuia sup nota ei ad ortu solis Deinde volue
totu orbe signoz cu tno donc in gdiat radius sol
p ambo foramina et notes alu Et her e nota ei ad in
stas Dem diuide gdu ab almuia pntios a nota ortu
sol ad nota instat pntes horu diei illia et habis hos
i eqles diei tnsactas ab ortu sol usq ad instas ut p 14
et habis eqles Eodem mo facies i nocte et int quasi notas
Eodem mo habis hos i semisse sup ecliptica crista et tno cu gdu
solis ta diu monedo vsus meridie donc ad plus distet
ppendit ab equate Et ubi ppendit p secut sine septe
hore i semisse pone margina et habebis hos nales diei an
ut p meridie ut i quadrante **Octauo de verificacione locoz
stellaz errationis ut figuris in logi ne et latitudine**

Si vis verificae loca stellaz errationis ut figuris
ta in logi ne qz i lati ne sup vno q gda solis p
bi ita hor mo ptedes fac figuris reli ad occasu
solis recte et notes almuia ad ea hora Dem volue
soluimo tunc sine orbe signoz ad locu hie i spiciendo
pforamina alidade celi magni elenado ut depmendo donc
luaz videis p ipa tuc sutas tui i celo signoz dabit gdu lo
gitudis hie iustim ad hora occasus solis sua ipm Sutas
vo alidade celi magni apte hie ondet latine ei ab eclip
tica qz em gdu ea distet ab ecliptica celi mag in
septetom ut i austru tata est latido ei a via solis sine
dubio cu diuise aspectu hie Si em distet ab ecliptica
celi mag in pte supiore em qz celi magni e septetio
nalis Si vo in feriore e australis Eodem mo fac et i stell

alios Gradus vobis int' predictum et equate sunt alii^{do} lue ut stelle
 den cedat ipis ppe et fac signu celi p locu lue p dicitu ad illud
 instas et notes alium adide istas Et si gdnus de ambula
 comis alium a nota al^u ad occasu ut ad notu eiq ad instas
 sunt 14 gdn addde dimidiu gdn sup locu lue i ventu ad occasu
 sol Si bis 14 vnu gdn 2^o talis et hebis itud locu lue ad ho
 ra instante p illud igit' gdn lue fac signu celi et volue tur
 nu tñ^o sine orbe signoz ad stella qua visioe volue sedmo
 du iam dictu i lna Et hebis vnu gdn longi^{mo} stelle et la
 titudis eiq et pte lat^{mo} eiq si dens voluit ppe ipm i tabu
 la stellarz et sua Eodem mo facies de alijs stellis fixis et pte
 de planetis Et facies etissie i qto erunt tabule toletane ut
 aliaz timentu a veis locis ipaz et h^o aduta modu at vi
 ficatioe tabularz p dicitaz alias expona mutu dei vlti
 tudine qz stellarz et decliaoz ipaz et pte declinatos ipaz
 et signu celi et ascedes et azed dimend eaz et noctur
 nu et hos diei et noctis pttas eqles et in eqles et alia
 qua plima sagax lector p se facile i veiet expdictio ref

Explicit compositio et usus torqti. 1433. Secut' Camoes addit

Torq de inuencoe longi^{mo} int' duas regiones

P Et torquetu longi^{ne} int' duas regiones inuene lna
 ppe linea meridiana exite torquetu sup tennit mei
 diamu dicitu situa Den pncipiu captoem poita
 sup ipm crista cu regula sua pone sup linea meridiana
 ut medie noctis i equotiali et obsua sollitate don^o lna
 ad mediu celi pveiat Et statu poita regula sup locu sol
 zodiaci vsus sole don^o p utruqz forame regule radio
 solis tuseat quitz Et dimisso sic zodiaco reglarz cu crista
 ad luna ut ipaz pisse ad centru eiq possis vide^o vduato
 et gdnus zodiaci sup que tuc regula cecidit a gradus
 lue eqtus ad regionem in qua oparis Deinde equa
 lna p tabulas altius regionis ad meridiem diei eiusdem
 et dras duoz locoz lue diuides p motu lue in ima ho
 ra et in quotietz pvenit longitudo int' regiones p dicitas
 Si autu timueis diuistate aspectus in lna fac hoc lna

Si ut inuene long³ int' duas regiones p torquetu lna exite p
 linea meridiana torquetu dicit se cent meridiam den poita se ip
 crista cu regula sua pon pncipiu captoem se linea me³ ut medie noctis
 Solis quitz 30^u vsu sole don^o radio solis tuseat p utruqz forame re²
 et ipso sic dimisso red^o ex³ 30^u cu crista ad luna ut ip pisse ad cent
 eiq poss vide^o Et gdnus 30^u

ex parte ita p[ri]ncipaliter tunc ut caput et maxime si caput dra-
conis est ita p[ri]ncipaliter arietis vel libere ut asidea q[uod] e[st] de e[qu]i-
cadat sup[er] linea[m] meridiana[m] si sunt ibi q[uod] equis septi i[n] tala
i[n] medietate equinoctiali ad iacentia et illud educ ad gradus
equales **De Introitu solis i[n] puncta equis**

In uno de introitu solis i[n] puncta equinoctialis Si introitus
diurnus fuit situato optima instrumento ut dictum est
eligos tempus i[n] quo p[er] introitus solis ad aliquod punctum e[qu]-
inoctialis sit futurus q[uod] qui i[n] motibus opa facile facit p[er] Sicq[ue]
diliget[er] aspicias donec solis radius utq[ue] p[er] tabule e[qu]is sa-
ta exterior qua interior adheat tunc e[st] i[n] centro solis i[n] equinocti-
ali c[ir]co p[er]fice existit cuius instantis q[ue]s h[ab]et ab ortu
solis elapsas p[er] nam h[ab]et et h[ab]et q[uod] quib[us] ut alit[er]
solis i[n] puncta equinoctialia sine sit diurnus sine nocturnus
p[er] tota alidada zodiaci sup[er] linea[m] arietis et libere volue-
torum 30^a don[de] alimur basilice cadat sup[er] colunna[m] e[qu]le
tabule equinoctialis Et p[er] alidada[m] criste accipe altitudines
solis i[n] meridie introitus solis i[n] puncto equinoctiali de quo agit[ur]
i[n] mete p[re]te et p[er] accipe altitudinem solis p[er] eandem alidada[m]
criste i[n] meridie idem punctum i[n] mete sequitur Et si agi de puncto
i[n] mali cadet alidada[m] criste i[n] p[ri]ma obs[er]vatione sub eclyp-
tica criste que eclyptica tunc n[on]a vice equinoctialis obine-
bit i[n] sada v[er]o obs[er]vatione cadet sup[er]ius Si v[er]o i[n] puncto autu[m]
nali agat[ur] e[st] i[n] altitudinibus meridiano duar[um] obs[er]vationum oppo-
n[unt] i[n] his igit[ur] duabus obs[er]vationibus c[on]sidera[m]us distantias aldi-
da[m] criste ab eclyptica eiusde[m] criste diligenter quia h[ec]
distantie regule seu alidada[m] ab eclyptica sunt solis de-
clinationes i[n] meri b[us] p[re]dictis quib[us] declinationibus stitis sunt
arcus distantie solis ab utraq[ue] p[ar]te a puncto equinoctiali de q[uo]
i[n]tendis p[er] tabulas seu calculas Et p[er] q[uod] stit[ur] totus
arcus i[n]t[er] loca solis i[n] meridie b[us] p[re]dictis Accipe igit[ur] p[ar]te[m]
p[ro]portional[em] de toto c[ir]culo addita sibi p[ar]te eius a sole i[n]t[er]
c[on]siderat[i]o[n]e p[re]fissa scdm p[ro]port[i]o[n]e[m] totius arcus p[re]dicti a sole
i[n]t[er] asidat[i]o[n]e p[re]fissa ad arcu[m] q[ue] e[st] i[n]t[er] loca solis p[er] asidat[i]o[n]e[m]

et puncto equinoctialis de quo interdictis q̄ pte p̄p̄r^l ad hōmō re-
ducta ip̄am sup̄ meridie q̄ p̄d̄ictōmō p̄me adde et habes
q̄d volūis

De q̄ntitate anni in veniendi

O Scio de quantitate anni in veniendi Cūq̄ introitu sol-
is aliquo puncto equinoctialis p̄ aliquo modo in p̄missa
d̄ictō aut ad maiore rei c̄titudine p̄ utruq̄ cuius m̄itū t̄p̄s
diligent̄ nota Et p̄ q̄mā solis adde puncto reūsionis ut
p̄ p̄lūes cōp̄dā it̄m h̄mā mōi introitu solis adde puncto
sicut p̄us Et tūc int̄ q̄d̄ictō m̄itū c̄ptū ē q̄mā q̄ntitas
anni sit si fuerint reūsiones p̄p̄e Si v̄o p̄lūes reūsio-
sen c̄uolucōs fuerint t̄p̄s int̄ eas p̄ q̄d̄ictō c̄ptū di-
uide p̄ m̄m reūsionū eandē et in p̄ducto annū quātū
p̄ducet Et quāto p̄lūes reūsioes q̄d̄ictōmō it̄ fuerint
tāto p̄solū ēit opus

Unde primo medius motu solis in t̄p̄e v̄mā diei
maiori vel minori in veniendi totū circūlū p̄c̄q̄
titate v̄mā annū diuide

De torq̄i correctōe

Avidē sen t̄anguli duo sup̄ basilica sint a se lo-
gus Tabula sup̄ quā stat c̄rista i t̄mēq̄ sit la-
tior C̄rista sit nō p̄forata et sub̄q̄ nō abusa p̄c̄ai-
ste h̄mōz Om̄s lamē sp̄ssioes ad auctōs ante et ret̄
p̄affigioe t̄anglōz i basilica c̄lictis Trianglū sup̄
fieri sit sitine q̄fieri stagnati ut alias de migrati ut
nō rubigie q̄fuer̄ tanglū sub eāli sint fieri sint ad
t̄mē p̄petue sint q̄nēxi s̄l̄ stagnati quoz latea in-
fēiora sint s̄c̄m s̄uē s̄uē latiora et nō nimis sp̄ssa ut
i m̄ta om̄e ad p̄fē m̄idionale possint ab radi repositio-
ad septentrionalem v̄o ante In line equinoctial c̄ta p̄n-
tipū c̄anc et cap̄cor p̄nt esse forāma p̄na aq̄m
bus p̄deat p̄dicta ad lineā m̄idiana m̄tamt ut
p̄ indica an instrumentū sit recte locatum

De sagitta vacui eq̃do credo q̃ sit r̃a p̃ma g̃nalit̃ vbiq̃ tēda sine
aliqua q̃d̃it̃e s̃z q̃ siue sagitta vacui sit maior d̃m̃ duap̃ dyametroz siue
minor semp̃ subtrahenda ē met̃as d̃m̃ p̃dyametroz ab ip̃a sagitta vacui
et remanebit ip̃a equata utz

Notand̃ q̃ quilibz n̄is p̃funditat̃ in quacūq̃ p̃te v̄ge sup̃ty cū 8 signis longis
q̃ ē met̃as v̄ge r̃itat̃ scaphos quoz s̃z v̄ng h̄z 8 mensuras utz m̄lt̃^{do}
long̃ 8 in p̃funditate 7 p̃ducta p̃ 8 diuid̃^{do}

Et id n̄is p̃funditat̃ sumpt̃ 16 signis longitudis q̃d̃ ē 10 salt̃ p̃m̃ v̄ga
f̃at̃ dupl̃m̃ scaphoz ad serpm̃

Et simile id n̄is p̃funditat̃ sup̃ty cū 22 signis longis s̃z cū duabz tota
v̄ge p̃^{is} et cū 3^a met̃e replicata f̃t̃ ter t̃m̃ scaphoz q̃nt̃ ē ip̃e et cū 2^a
simile replicata met̃e f̃t̃ quat̃ tantū

Verbigea et signa p̃fundit̃
sup̃ta cū 8 v̄ge long̃ 8 f̃t̃ 7 scaphas et sup̃ty cū 16 s̃z tota v̄ge
long̃ 8 f̃t̃ bis tantū s̃z 8 et cū 3^a s̃z replicata v̄ge met̃e f̃t̃ ter tantū

q̃ ē 6 scaphas 7 cū 2^a met̃e v̄ge s̃z replicata q̃d̃ ē 10 v̄ge long̃^{do} bis
sup̃ta f̃t̃ quater tantū s̃z 8 scaphas et pat̃ sit 10 v̄ge long̃^{do} bis

sup̃ta ē 32 m̄lt̃e p̃ sigñ p̃d̃it̃ s̃z p̃ 2 p̃uenit 64 s̃^{lia} que si diuidat̃
p̃ 8 p̃uenit 8 scaphas

Simile si n̄is p̃funditat̃ f̃uit 2 1/2 cū p̃ma met̃e v̄ge f̃t̃ tantū cū
tota v̄ga f̃t̃ dupl̃m̃ s̃z 16 scaphas et cū 3^a replicata v̄ge met̃e f̃t̃
tripl̃m̃ s̃z 8 scaphas

Si v̄o cū aliis f̃actozibz quibz sigñ p̃funditat̃ occurr̃t sp̃id̃ 7 eod̃
m̄o ē f̃act̃ v̄gea sit p̃funditas 9 et 8 ut 16 q̃ id̃ ē et long̃^{do}

22 q̃ s̃t̃ tres v̄ge met̃es tripl̃abo igit̃ 9 et 8 v̄m̄ 9 scaphi et
p̃uenit 21 scaphi et 1/2 et 3/8 q̃ s̃t̃ 16 m̄sure

tem v̄ga cubica cū qua s̃m̄ cā long̃^{do} v̄as 7 p̃funditas siml̃ ab õficio v̄as
usq̃ ad p̃fundā ex̃m̄itate ex̃m̄at̃ equado v̄as in m̄o õficio ita q̃ lon
g̃^{do} et p̃funditas v̄m̄ sit tāta q̃nt̃a sit alt̃a et it̃^{do} v̄as b̄n̄ m̄suatu

h̄nt̃e; equales v̄enas ut tres x̄or̃ sex ut d̃ere ut ul̃ cū m̄b̄ ul̃ q̃nt̃ r̃
Et recipiat̃ p̃fudi^b et long̃^{do} equata i v̄na v̄ga cū quodā sig̃o d̃em̄ ab
isto signo usq̃ ad v̄na ex̃m̄it̃e v̄ge q̃ sint in fundo d̃ida² in q̃ng̃ p̃tes

equales 7 tūc v̄na eaz̃ cū 20 p̃te sui infra capiedo ēit medi^{tas} tota
m̄sure ut si tale v̄as equatū habuit vi v̄enas tūc a p̃o sig̃o infra

c̃oputado v̄na q̃nt̃a cū 20 v̄m̄ ēit p̃uct̃ 6 et ēit met̃as de 20

Quando volueris ymagines celi depingere affat duas
cartas seu tabulas rotundas quarz utraqz divi
des i 12 ptes eqles tractis mculo sex dya
metris que vobis signa Et incipies ordine
signorum scz aries thaurus ief In utraque
tabula ab occidente Incipies scz inscribere aries thaurus in
tabula meridionali adextre et in septentrionali a sinistr
alias ymagines staret transfuse Deinde divide unam
ex semidiametris in 90 ptes si placet p modu sicut
fit in copositione zapher ppter meliore ymaginem ymaginu
pporco Et scdm easdem divisiones pscise divides una
linea recta in uno late eius qua affiges in centro tabu
le p arcu intrante p queda ocellu ferreum in fixu re
gule i fine divisionis pme iuxta centru Divisio
aut illa sic fit pone una extremitate regle sup ext
mitate alicuius dyametroz Et alia extremitate regle
sup pmo gradu iuxta extremitate alia eiusdem
dyametri Et ubi regla interfecit transuerfa dya
metri fac pmo gradu et sic usqz ad 90 etc

Ad horree ptes anni utut et agnes
post has artophylax pit qz corona gemmz
prolapsus luna annis cepheus et in cassiopeia
Perseus et pperus delphin et andromache astru
Pegasus et delphin teluqz aquila argutenesqz
Signifer inde subest phis sex et scda coplent
hinc aries thaurus gemi tant leo virgo
libraqz scorpius arcitenes capricornus et arctura
Cui tenet et pisces ppsut iptibz austra
Orion pthion lepus andes sireus argo
prios et piron thimbulu piscis qz et igens
hinc sequit pistorz sunt etiamqz flueta

Frigida sunt illa tunc ad virginem thaurus
Ista valent aures gemi putatque leo

Detollatque eo novit quod spectata mittit
Piscinusque caput nemo lympharum auspex
Est piscis flumina lepus leporarius adsit
Effudit et pueris tentans timat orbis

Ultis adus boreae sua dindima solis
Chamibus ostendit flumina fuit et argo
Tentansque pedes postremos tangit et aram

Piscis inde gener tunc est caprasius ille
Detotum equis ac delphin aquila atque sagitta
Regitene aures tamen cum costae polus
Et tunc leo virgo suis cum scorpio telis
Regitene tandem caprarum et venifex inde

Idem stellaz fixaz scdm suu ordine sut qadmodu
posuim^{us} Nos aut addemus illi scdm q seqt exordib^{us}
modu orbis lactei qui est al maiorati scdm phm qd
e scdm qd asiderimus vna quaqz p^{ar}te eius Et studeb^{us}
pone descriptoz dimisio^{es} ei^{us} qd nobis ymagiata est
ex eo Idem declarabi^{us} asideratib^{us} copidat^{io}e absoluta qd orb
lacteus no est vna descriptio^{is} absolute v^{er}u e cingulu^m cui^{us}
color e color lactis scdm phm plm qd sila^m Et p^{ar}te h^{ic} noia
lacteus Ipse vo no est equalis creatio^{is} at^{que} ordinis Sed est
dimisus i latine et colore et i spissine et i loco et ipse e inq^{ue}
busda p^{ar}tib^{us} vnde cingulu^m duplex Et sicut i vena^m p^{ar}tes eius
reliq^{ue} q supfluo indiget studio ad sui asidat^{io}em loci p^{ar}tes
igi cinguli duplex vna e apud lare et alia e apud galaxia
Cingulu^m vo antedec^{us} no e qmctud al^{ia} qm int^{er} ea e supflui
tas et scito apud qmcto eoz apud galaxia Cingulu^m aut seque
potremu^m qmct^{us} i p^{ar}te reliqua^m maiorati et sit hic cingu
lu^m vnu sup q^{ue} eleuat^{ur} orbis magis descript^{us} sup mediu^m
ei^{us} sup qd ponemus sermo^m mem^{us} p^{ar}tem Et i cingulu^m i
p^{ar}tib^{us} ei^{us} que seqt^{ur} meridie Ip^{se} naq^{ue} vnu^m sup duos
pedes centhami q^{ue} noiat^{ur} arabitz ad colmen et e valde
mz et oculoru^m Stella vo que e in ventre pedis ei^{us} postmo
dext^{ra} e ad p^{ar}te meridiei parv^{us} aliena maiorati septentioⁿ
Sil^{us} et stella que e in genu^m eius antedec^{us} sinistru^m Et stel
la que e sub calcaneo ei^{us} postmo dextro et que est in
brachio eius postmo sinistru^m sut in medio al maiorati
Et stella que est in hoc sub calcaneo et sup calcaneu^m post
mo dextro longu^m ad septetione^m apte meridiana e due
p^{ar}tes se scdm q^{ue} tite qua orbis descriptus 360 p^{ar}tes qd
aut pedes n^{on} e spissus parv^{us} Dem p^{ar} illud e longi
latio septetionalis q^{ue} e al maiorati a stella que e sup
dorsu^m lupi p^{ar} et medietas p^{ar}tis se latio aut meridia^m
quet stella que e sup carbones laris et apugit duaz
stellaz qmctaz que sut sup cooptoru^m laris Stella vo
que e in medio cooptoru^m est in al maiorati et hee ph^{is}
vire Dem p^{ar} illud p^{ar} qmct^{us} septetionalis al maiorati
quet spondiles tres que sut apud cet^{us} scorpi^{us} et

q̄tinet r̄noluto nebulosam que sequit̄ cēt̄p̄ latus aut̄ quod
oppō meīdiei q̄tigit stellā que ē in taliano dextro anteriore
sagittā et q̄tinet stellā que ē sup̄ manū sinistram Stella v̄o
que sequit̄ meīdie sagittā est ex maiarati Et stella que
ē sup̄ hastulā sagittę ē in medio maiarati Stelle aut̄ q̄
sūt in pte septetionalī sagittā sūt ī maiarati s̄ longitudi-
nūq̄ ab vno q̄ duoz̄ laterē ē maior pte vna pars d̄ieīdie
nalis a latē meīdiano et septetionalis a latē septetionalī
et locū stellarū que sūt apud spādiles tres est spissior pars
Cū v̄o q̄tinet hastulā ē spissior valde et vidē quā simi-
s̄ que ē p̄ illud eaz̄ ē minor et p̄ venit usq̄ ad vltimū
volante Et firmat̄ s̄ sup̄ illā lat̄ne Stella v̄o que est
sup̄ ex̄mitatē caudę serpentis et que q̄phendit̄ lator ser-
pentis cū ip̄a sūt in aē claro ē longi- do a latē mai-
arati antecedente maior pte vna pars Due v̄o stelle an-
cedentes exstellis orientalisq̄ que sūt sub ea sūt v̄e ī mai-
arati Sed longitudi- do dextre earū a latē qd̄ sequit̄ ē vna pars
Et septetionalis earū longitudi- do ē due ptes Stella v̄o que
sequit̄ exstellis que sūt in humero dextro vltimū volante
q̄tigit hoc latus Stella v̄o antecede- q̄tinet ab eo interius
et p̄le stella orientalis antecede- exstellis que sūt in ala
septetionalī volante Stella autem orientalis que est
in p̄ duab̄ spatulas et due que sūt cū ea sup̄ lineā rectā
sūt parū d̄m̄te a contactu huius lateris Et p̄ illud sagittā
tota q̄tinet al maiarati et stelle que ē sup̄ hastulā longi-
a latē quod ē apud pte orientis ē pars vna Et stelle que ē
sup̄ ex̄mitatē hastule longitudi- do a latē quod ē ad pte occi-
dentis ē ptes due Locū aut̄ stelle que sequit̄ volante
volante est spissia parū et locū r̄lūp̄ ē rarior Et p̄
illud sit al maiarati ad gallinā lat̄at̄ qd̄ sequit̄ occi-
dente et septetione sepat̄ stellā que ē in humero meī-
diano galline et stella que ē sub eo in illā ala et stelle
due que sup̄ pedem ei⁹ meīdianū p̄ arcus et latus qd̄
sequit̄ orientem et meīdie sepat̄ stellā que est
in ex̄mitatē t̄ne meri- lis pedis ei⁹ et q̄tinet duab̄

66
 stellas que sunt sub hac ala et sunt triplicis forme. Et earum longitudo
 ab huius latere est due partes se. Et ad extremum sinistru[m] q[uod] sequitur hac
 ala est spissior pars et q[uod] est p[ro] illud quingenti hinc cingulo et multu[m]
 est spissior et est quasi videatur principiu[m] altius et vi[m] inclinat ad fine[m]
 cinguli altius et ei ad ip[su]m est separata et est quicquid aliter quid q[uod] se
 meridie hinc cingulo q[uod] dixi nunc et est multu[m] rursu[m] in loco appli
 cato. Dem[um] incipit spissior pars separata que est apud cingulu[m]
 aliud stella lucida que est in iudice conde gallie et ab i[n]vo
 lutoe occulta que est in iudice septetone. P[ro]ea redit et spissior
 paulatim usq[ue] ad stellam que est sup[er] grad[u]m meridianu[m]. Dem[um]
 rursu[m] paulatim usq[ue] ad locu[m] pilei inflammati. P[ro]ea sepa
 ratu[m] q[uod] se septetone stella meridiana triu[m] q[uod] sunt in gallie
 et stella q[uod] sequitur tres et egredit[ur] ex almaiurati de duo rursu[m] q[uod]
 una est ad partem septetone et orientis. Et alia ad partem meridiani et
 occidentis orientis. Dem[um] quicquid almaiurati totu[m] hinc palma
 delibuta p[ar]te stella que est in extremitate pedis. Latq[ue] at q[uod]
 sequitur meridianu[m] terminat stella que est in capite hinc palma
 delibuta s[ed] latq[ue] q[uod] sequitur septetone terminat stella que est
 in pede sedis et in naso rursu[m] hinc palma delibuta. Ne
 lique at stelle q[uod] sequuntur p[ar]te delibuta sunt in almaiurati.
 Eius v[er]o q[uod] est apud latu[m] est spissior minor. Una at est in me
 diana palma delibuta vi[m] spissior ei[us] longa et p[ro] illud quicquid
 almaiurati p[ar]te dextre poli. Dem[um] est terminat latq[ue] rursu[m] q[uod]
 est in p[ar]te septetone stella egredit[ur] a grad[u] dextro inflamato
 sola et terminat latq[ue] spissior q[uod] est ad partem meridiani stella lucida
 que est sup[er] latq[ue] ei[us] dextro et due stelle que sunt ad partem
 meridiani ab eo sequentes et inflamato et etia[m] in volucre nebu
 losa que est in capulo. Et stella que est sup[er] caput ei[us] et stella
 que est sup[er] huius dextro et stella que est sup[er] cubitu[m] eius
 dextro et q[uod] dilatare et quod est sup[er] grad[u] eius dextro. Et est
 stella que est sup[er] illu[m] roge sunt in medio almaiurati. Stella
 at q[uod] est in talo est ei[us] dextro et est in p[ar]te lat[us]
 a meridiano. Et p[ro] illud finit cingulu[m] sup[er] alhaiothi et dina
 eius amplius rara pars et stella q[uod] est sup[er] huius dext[er]e
 q[uod] de alhaiothi et no[n]at hinc. Et due stelle que sunt in

brachio dextro occidentales a contactu latius orientalis septeto-
nalis almaiarati. Et stella prima que est super pede sinistru
enolucos talonis terminat latius meridiana occidentalis. Et stella
que est super pede dextro est inter ista latius quante medietatis
per et due stelle oportet que sunt super brachio eius sinistru
et nominis duo edicti sunt in medio cingulo. Denique per ista transit al-
maiarati super pedes geiorum et spissitudo eius multo longa vide
apud stellas que sunt in extremitate pedis geiorum. Et spissitudo
eius multo longa videtur apud stellas que sunt in extremitate pedis geiorum.
Stella autem que sequitur extibus que sunt sub pede althaior
dextro que sunt super linea recta. Et stella que sequitur ex duobus
stellis que sunt in loco illo et illo audat et est nomen loci como-
ne coluris et est stella que est in septetone ex quatuor stellis
que sunt in extremitate magis eius apprehendit latius antedecus almaia-
rati. Stella vero lucida que est sub manu pastoris dextre et stella
que est in extremitate pedis septem gemi sunt inter ista latius sequi ipse
per unum se. Stelle autem que sunt in residuo extremitatis pedis
sunt in medio almaiarati. Et ista que sunt loco declinat cingulum ab
asphere more algamoisa et ab asphere althabor ab alga
moisa quod tota declinat ad orientem et sex ext almaiarati absque
pino ab althabor aut declinat ad partem occidentem et etiam tunc est propinqua
ad ista ut sit ex almaiarati. Sed stella vero que est super duas au-
res ramis est propinqua contactu cingulo. Et stella que est super caput
ramis ipsa sola est ejus et eius longitudo a latere orientali est
due partes et medietas se. Omnis vero amplius huius loci nescit
paulatim et attenuat et per ista transit almaiarati super navi
et stella septetonalis que preclit stellas que sunt in enolucos
chipei que est in pectore eius ad oppositum latius cingulo que se occiden-
et stella que est in medio chipei et due stelle oportet due que sunt
sub eo et stella lucida que est in extremitate transiri quod est
in costato navis et stella mediant unum que sunt in temore mi-
paulatim a contactu illius stelle. Stella vero septetonalis transi que
sunt in navis terminat latius orientale. Et stella lucida que
est sub enolucos sequitur que est in transitu et ex ista latius secundum quante
per unum. Et stella meridiana duarum lucidarum que sunt in medio autupne

obigit h' latq due vō stelle lucide que sūt in porto tentoris sūt
 intra latq antedeb q̄titate duarū p̄nd se. Et ab h' loco q̄tigit al
 maiarū anglm de septu sup pedes tentamū qui ē ad colū
 et h'et exp̄sio que vide sup nam attenua p̄ulau et i sp̄ssa
 exea q̄ seq̄ enolucō pectoris naris et illud ē sarranche et porto
 thēmorū ei⁹. Hoc aut anglm tūq̄ p̄ressit elaco h'z altatō in
 tūlūte sua et sp̄ssitudine sua q̄admodū dixi⁹ ap̄ut anglm q̄p
 hēnsū ap̄ut lare. Dem ex h'c est ei p̄ncipū aliud et q̄tiet sp̄o
 diles tres que sūt in corp̄e scorpiōis egdies a latē occidē tali
 q̄tite p̄t om̄ia. **Stella** vō que ē in dē puro et claro in eo q̄ e
 m' duo ongla quorū lōgitudō ab una quaq̄ earū ē p̄m̄qua
 equalitati et ē p̄s una a plus parū. Dem p̄q illud redit
 tūgltm p̄cedēs ad orientē porto tūglt. Et sūt tūmāt latus
 antedeb al maiarū stella que ē sup genū dexte latōis
 s̄p̄et et latus quid sequēs tūmāt stella q̄ est natus tūm
 latōis s̄p̄et et ē stella antedeb ex stellis que sūt i eximitate
 pedis ei⁹ q̄tigit h' latus. Et p̄q h'c etiā latq ocula tūmāt stella
 que ē sub brachio dextro latōis s̄p̄et et tūmāt latq orie
 tale stella antedeb duarū stellā (que sūt in eximitate. Quia mag
 p̄q ea ex h'c ē longi p̄co tūdē p̄mo et i illo loco sūt due
 stella sup cauda s̄p̄et p̄q stellā que ē in eximitate. Reliqua vō
 latq hūm tūglt totū ē ampli⁹ aerea subtil' om̄o ab ampli⁹ ne
 dimsa q̄tmetē sp̄diles tres h'c ē aut sp̄ssa parū. Dem p̄q
 h'ac p̄co ē al maiarū p̄ncipū alim a quorū stellis que sūt
 hūm dextro latōis s̄p̄et et latus q̄ sequi orientē hūm
 portōis tūmāt stella lucida q̄tges solū et ip̄a ē que ē sub
 cauda volūis volat q̄ nōiat romane aq̄la latus vō aliud
 q̄ oppō ei tūmāt stella lōgior ex quorū stellis q̄s dixi⁹
 que sūt a p̄te septetōis. Dem ex h'c ad vāiete hoc on
 glm angustā in p̄te que p̄ced' stella que ē in postro galline
 don' ymagine p̄ illud p̄co. Reliqui aut latq hūm tūglt que
 ē a stella que ē in rostro usq̄ ad stella que ē in p̄te galline
 dilata et i sp̄ssat mltū et i me' illi⁹ sp̄ssi⁹ ē stella q̄ ē in collo
 gallie et iā dēcliat ad p̄t sue r̄tis a p̄te septetōis a stella q̄ ē
 i p̄te usq̄ ad stella q̄ est i hūm ale dextre et usq̄ ad duas
 stellās quēs q̄ sūt i eximitate pedis ei⁹ dextri. Dem ex h'c q̄admo
 dixi⁹ i p̄cedeb ē p̄co p̄ma clā ap̄t onglt aliud q̄ ē a stella q̄
 dixi⁹ ex stell galline usq̄ ad stella lucida q̄ est in cauda galline i

O No sunt eximitates vices mundi quos appellat polos sed septem
tōnis et austrum Quorum alii a nobis semper videntur alii minus
In eo qui a nobis terminantur sunt signa constellanda duo scilicet
arctura et serpens cum atque inter illos in more fluvius meus
helice arcturus maior cum arctura in more appellatur que diuissime
quidam aspicunt nam dorsa eorum sibi inuicem mutuo autem auersis
sunt atque illuc pedibus Serpens vero cauda cingit helice toto corpore
in arctura cuius cum addextera pede eius geniculo stat que hercu-
lem dicitur Dextro pede caput premit serpentis capite ad austrum co-
nverso huiusmodi suis corone tangit constellanda ipsa autem corona per tergum
herculis sita capiti serpentis que serpentis tenet appropinquat
Serpentarius vero qui agereis ophiomachus vocatur sub hercule positus
ad austrum visus pedibus scorpio calcatur serpente percinctus que
utroque manu tenet qui pluma longitudine protensus ad coronam
extendit Iuxta huiusmodi serpentis fluxuosi volucria nullo inter veniente
signo Doctus post triginta arcturi maioris videtur pedibus ad vices
visus Nam virgo sub pedibus bohetis est constituta Contra quatuor
vires ad pedes anteriores visus maioris in quinquagesimo zodiaci Itaque
lactei circuli Semper sunt locati huiusmodi a leno lacte agitatore cum
edulis duobus qui quatuor caput helice capite visus pede dextro
sinistro thiam coram tangit videtur Iuxta geminos quo zodiacus
altissime erigit contra Vires visus maioris tamen situs est huiusmodi
dorso asellus albitatus inter eos umbecula que per septem appellatur
De contra pedes eiusdem mese posteriores inter canes et virginem
leo dicitur constitutus boete iuxta se huiusmodi Sub pedibus vero
agitatoris thiam iacet vno pede protento ad orientem orionem qui
sub illo est constitutus Cepheus inter liam et cassiopeia medius ex
passis brachys pedibus ad huiusmodi boet visus per rectis Cassiopeia
contra volucria maximam septentrionis serpentis inter agitatore
per sen et andromeda cepheus consistat in lacteo circulo Inter
piscis cassiopeia atque arietem andromeda est locata ad trian-
gulo que post tergum habet dicitur caput visum ad alium equum cui
equus super est positus Ixion in quinquagesimo zodiaci atque equi
noctialis circuli sub triangulo situs est huiusmodi sub se totum ad austrum
se parte vult per huiusmodi signum piscis duos qui alii in aquilone

erecta alt' i aust' p'nis caudis tamē vincto quodā anexo colligati
 sūt Tequilona ad andromedam extendit Tusterna ad aquarum
 iuxta pedes aut andromede alate cassiepie p'sens ostenditur
 Scorgone caput man sinistra tenens cina sub semore sinistro
 iuxta cauda thami pleiades vident' constitute. Iuxta vō int' leu
 ceus herculis et int' tigris porta est Sed tigris expansis alis
 volati sūt addextra caphei man dextra alam sinistram ad equi
 pedes p'tingit Int' p'istes et equi caudis captorum aquarum
 est collocatus aqua vena fundens que effusio ad magnam
 p'istē usq' deuenit Impte aut h'milia zodiaci iuxta sagitta
 atq' aquilam captorum i commissura hiemalis ituli ac signife
 ri situs est habes post se sagittarum i commissura ituloz zo
 diaci atq' lactei sub delphino constituto Est et sagitta quedā
 sola sub signo iuxta aquila iacens Sup' captor vō caput
 delphini ē posita post cauda serpentis qui aserpetaio
 tenet Sub h'io aut serpetatio scorpio dicit' esse locatum
 ita ut pedes serpentis tangat et habet sub se ad australem
 plagā centaurum bestiam man ad arā ferentē hec ara
 a quibusdā sacrum vocat' et ē q'ia sūtate cauda scor
 pionis ad austrum porta Brachia vō scor-pionis locum
 obtinet q' libra Dicit' eo q' sol in eo equinoctiu faciat an
 t'ipuale ydra q' iacet in celo equinoctiali minima longitudie
 p'tensa capite amaro medietate leoni cauda v'gini subiecta
 torum atq' vena indorso gestat' ut sub pectore thami orion
 gladio accinctus aspiciat leoni qui sub pedibus eius ē suppo
 situs habet em post vestigia sua tamē que sicut quidā quidā
 amicuā applant collocat' amari signo subiecta anteq' sub
 gemis anticamē cognoscere potes Post cauda sicut ad austrum
 naues q' argo dicit' videt' ē fulgē hec sub pede sinistro orio
 nis flumē que heridam vocat' flexuoso cursu plabit
 usq' ad cetū Cetus aut sub iacet aeti apiscibus longissio
 m'uallo sub aquario et captorum in austrum pietus rocha
 piscis magn' cōspicit' vlt' eoz q' videri p'nt signoz effusio
 vene aquarū q' que ad ipm usq' deuenit Temples

Explicit Ventus de constellationibus

Arcturus
Arctophylax
polus arctus
ursa maior

ursa minor

Draco

Corona

Sicut incipiens a polo boreo primo dicitur quod vtiq; Tercius in axe
vehit artico cūlo clausē Et ita collocatē ut alius vna queq; eazp
ēsupmata caput aliū tangē videat Ita tamē ut caput eius qui
superior fuit ad caudā inferioris q̄tēdat hanc maior in exmo
cūlo pedes habet fixos p̄terea habet incapite stellas vii
omēs obscuras in v̄sq; amabūs in humero clarā vna Inpe
de nominis 2 i sumo incapilio i Incurre de posterioribus
p̄o i Inpede p̄ori i Inpā caudā 3 Ita quod tota sideris stelle
sūt omō 22 Arcturus aut habet instacōis vna q̄q; loco stellas
singlas clāe lucetas Et sup caudā 3 omō 1 si in p̄oribus
caudē stellis vna ē infima que polus applat Et exastotes d̄
p̄ q̄ locū n̄e mūdū existimat v̄sari Relique aut due corate
dicūt q̄ ita polū v̄sant Draco aut int̄ duos arctos collo
cat Vex corpis simi fctō arcū mōrē ita cōcludē ut pene
pedes eius tangē videat Cauda aut flexa caput maioris
attingē et suo capite tāq; v̄ducto cūlū articiū tangēs corā
ut missera cōplicat ut siquis diligētiā attēdet v̄dē potit
caput draconis ad maioris v̄sē r̄gionē caudē collocat Hic
habet multāq; timpoze stellas in oculis singlas in mēto i et i tōto
r̄liquo corpore passū dispositas sūt ita ut omō sūt stelle 14
Arctophylax hūa ma^m sinistru cūlus articiū includit Ita
ut neq; occidē neq; exoriri videat Ip̄e autē positus ab
artico cūlo ad estimū diffin̄ anclmātā i longitudinē dextro
pede estimo cūlo mixus hūa hūeros et pectus areliquo
corā diuidit cūlus qui p̄ v̄tropsi polos t̄sles tagit aietem
et shellas hic cū t̄hamo et gemis et amro et leone oc
cidit Ideo sero occidē dicit quo magis exortus a pedibus
p̄ venit ad t̄cam ad plagas ex horios citius q̄ shellas v̄de
habet aut in manu sinistra stellas q̄tuor que n̄q; occidere
dicūt i capite stellam vna In v̄tq; hūero singlas clāiorē
et sub ea altā obscura et in cubito dextro clarā i In
zona i claris t̄tēis lucetēm que stella arcūm applat
multāq; pedibus singlas que omō sūt 14 Corona hūero
dextro p̄e cōtingē arctophylax vi qui aut v̄gonas in dext
pedis calce am̄git hic amro et leone ex oriete occidere
cū scorpione exoriri p̄ssiat habet autē stellas octo

metuendo dispositas s̄ ex his tres clariss̄ cetis lucetas Jngonas
hic p̄itus ut duos cūlos artio s̄ et estund utrisq̄ pedib̄
et dextro genu que an dixima artio cūlu sunt ita tamē ut
in dextro pede p̄onibus digitis cūlu tūet sinistro aut toto
caput draconis opp̄mē conet hūeris aut ut ut p̄ores cūlu
estund et man dextra p̄oretta tūges senā aut er̄go ex̄gione
sinistro genu p̄orūges equali m̄uallo cūlu estū et genu
sinistro hic occides p̄no capite quā reliquo corpe devent
ad terrā qui ad totus occidit ut pede pedibus exactico exen
so vide Scorpius aut pedibus quā r̄liquis m̄bris habet
aut in capite stella i sinistro brachio i p̄utq̄ hūero sin
gulas clae lucetas i manu sinistra i in dextro cubito altā
in utq̄ lute singlas clarioze i sinistro i dextro femore i
Jngon i in p̄ollite vna i uentre i i pede vna que dia clae
i sinistra man 4^{or} quas pellem leonis nō illi esse dicit
Serpentarius qui a asclepius vocat stas vō sup̄ scorpione
tenet serpente manibus habet autē in capite stella sple
dida vna i sinistra man tres i dextra 4^{or} i utq̄ hūe
ro i splendidam i utq̄ lumbis vna i utq̄ genu vna i
dextra tibia vna i utroq̄ pede i sūt om̄s 11 Serpes q̄
tenet manibus habet stellas in capite i p̄ reliquis cor
4^{or} sūt sūt 23 Scorpio h̄t stellas i utrisq̄ labiis 2
q̄ p̄ores sūt magne stae ob̄sone i fronte 3 media aut
ex ip̄is splendidior ē i sup̄ma splendida tres i uentre i
i cauda i sūt aculei et om̄s sūt 11 Erector qui et h̄oietes
quā custos bon̄ fertur esse custos plaustr̄i habet aut stellas
i dextra man que nō occidit 4 i capite splendida i utq̄
hūero i i utq̄ maxillis vna i dextro cubito 4^{or} i
sinistro vna i utq̄ genu vna om̄s sūt 16 Virgo que
i utq̄ app̄lat habet stella i capite ob̄sone valde p̄a i
vna quaq̄ ala 2 i singlis hūeris singlas i vno quaq̄
cubito vna i singlis manibus singlas i p̄amula vestimet
sex i vno quaq̄ pede i om̄s sūt 19 Regius p̄or qui
excedit acūro habet stella i capite splendida i i utq̄
hūero splendida vna i utq̄ genu vna sūt om̄s i i t̄t vō
h̄t i capite stella splendida vna i hūero sinistro vna

Serpentarius

Erector boeas

Virgo

Regius

p singla femora vna Indorso tres sut om̃s 11 int̃ vsq; ṽs 12
 Cane habet stellas splendidas int̃sta 4 Indextris pedibus per
 singlos 1 In sinistro pmo vna et in sinistro 3o vna in 4to vna
 Inoe vna Indextro labio tres in sinistro duos sut om̃s 18
Leo habet stellas in capite tres Inter m̃ta duas Inpectoe vna
 Indorso tres in sinitate tande splendida vna subpectoe duas
Argutator In antiozi pede splendida vna sut om̃s 13 **Argutator** habet
 stella in capite In ṽq; h̃uero vna sed ea est cl̃ior que ism̃st̃
 h̃uero ē In ṽq; cubito vna Indextra man vna in sinitate
 man9 sinistre duas Et sup̃ ip̃o brachio edulos duos et in ṽq;
 edulo stella vna sut 10 **Thaurus** habet stellas in ṽq;
 cornu 1 in fronte 2 p singlos oculos 1 In nae 1 h̃ec ante
 stelle **Plexades** et vigilie nec nō et subuile d̃nt In ṽq;
 gem vna in papilio vna in collo duas in dorso tres Et quib;
 nonissia splendida ē In ṽq; Inpectoe 1 sut om̃s 14 **Cepheus**
 habet in capite stellas splendidas duas in dextra man splen
 dida vna In ṽq; h̃uero vna In zona tres Indextro late
 ex̃fuso sup̃cily 1 In sinistro gemi duas i sinitate pedu
 quatuor om̃s sut 21 h̃ic aut̃ i x̃m̃s incisioñ constitutus
 int̃ mediu septetonalis anni et estinali solsticio **Cassio
 pia** habet in capite stella splendida vna In ṽq; h̃uero
 splendida vna Indextra parte pectoris splendidiore vna
 Indextro cubito vna In ṽq; maibus splendida et mag^{ar}
 vna in sinistro duas In gemi splendida vna et p singulos
Andromeda anglos i sinitate sellule vna sut om̃s 12 **Andromeda** h̃et
 stella splendida in capite i ṽq; h̃uero vna Indextro cubi
 to vna in sinistro vna In sinitate man9 splendida vna
 In pedali sinitate splendidas duas In zona tres sup̃ zona
 4or In vna q; gemi splendida vna Indextro pede duas In
 sinistro vna sut om̃s 21 **Equus** qui et bellorū fons dr̃
 habet stellas s̃s in rostro tres obscuras In capite sple
 dida vna in maxilla vna In ṽq; ambus splendida
 vna Inter m̃ta quor In h̃uero vna Inpectoe vnam
 In spina vna In umbilico vna lucida In vna q; gemi vna
Ories p singlos ungues antiores vna sut om̃s 18 **Ories** h̃t stellas

i capite vna in nabus tres in collo duas in sutate anterioris
 pedis vna in dorso 7^{or} Inconde vna in ventretres pulbo
 vna i summo pede vna sut omis 18 Triangulus qui iacet sup Triangulus
 caput aietis habet stellas p singlos anglos vna in tra ex
 quibus vna e splendorior ceteris Hydrus aqlos habet stellas Hydrus
 12 australis sine notis 14 ligame eoz i quo gmet habet
 stellas ad aqlone tres ad occasu tres ad orientu tres Inqnexu
 tres sut omis 28 Persene qui fert tene caput gorgonis Persene
 habet stellas in vtrq humero splendida vna in sutate man
 dextre vna in eisdem cubito vna in sutate manu sinistre
 vna in dextro humo nitida vna in dextro femore splendi
 da vna in vtrq genu vna in tibia duas Gorgone aut Gorgone
 dicit hie i capite stella vna et i cernicibus tres sut omis
 14 Sira hie stellas in vtrq pectore vna in singulos
 vna in vtrq humero duas i ingo duas in typano splendoris
 sima atq radiada vna sut omis 3^{or} Cygnus habet stella Cygnus
 in capite splendida in collo splendoriam in dextera ala
 in corpore vna in gentali suo magna vna que omis sut 14
Aquarius habet i capite stellas obscuras duas In vtrq hu Aquarius
 mero vna In vtrq cubito splendida In sumis manibus vna
 p singlas maillas vna subtus maillas in vtrq vna
 In sinistro cubo vna In vtrq genu vna In dextro tibia vna
 In singlis pedibus vna sut omis 19 Effusio aut aque fit ad dex
 tera qz inq due sut stelle splendide cetera 3^{or} obscurae Capricornus
 habet in vtrq coru stellas duas In manibus splendoriam In
 capite 2 in collo vna splendida in pectore duas In anti
 ori pede vna in sutate ipius pedis vna in dorso septe
 In vetre qnz in cauda duas sut omis 21 Sagittarius habet Sagittarius
 stellas i capite duas in costis duas in dextro cubito vna
 In scapula nitida in dorso duas in cauda duas In anteriori
 genu vna In vtrq pede vna In arca duas et in iaculo
 7^{or} vna vo i summo alia in me^o obscura et due in penis
Iaculi i quibus vna est claior sut omis 19 Aquila habet Aquila
 in pede stella vna in medio corpore obscura vna Inostro
 supiori vna In inferiori vna sut omis 4 Delphinus Delphinus

Orión

Canicula

Lepus

Nauius

Cetus

Heridans

Piscis magnus

Saccarum Dra

Centaurus

no mltud sup tñt capicorno habet ioe stella vna mvtica duas
In ala secus ventre tres sup dorsu vna in cauda duas sut
om̃s octo Orión obliqui quid thamo habet i capite stel
las splendidas tres ex quibus vna est splendor catio In
vtrq hūero vna splendida In dextro cubito vna obscura
In sinistate manu vna In zona tres In matille 3 obscuras
In vtrq gen vna In vtrq pedibz vna sut om̃s 11 Canicula
que oit p̃ orion habet stella splendida in ligna vna
q̃ siuē cane vocat rutilante mltu et p taloes i mltatem
In vtrq hūero obscura vna In pectore duas In anteriore pede
sinistro 3 In dextro vna sup dorsu 3 In vtrq duas In sinistro
lubo vna In posteriore pede sinistro vna in sinistate cruce vna
sut om̃s 11 Lepus habet stellas in vtrqz ambz duas In capite
duas In dorso mltas vna In poster In posterioribus pedibus p
singulos vna sut om̃s 11 Nauius que ap̃ argmos argo vocat
habet stellas in anteriore pte nauius 4^{or} Et in puppi 4^{or} In vtrqz
themoē 1 In velo 3 In costis nauius 7 sut om̃s 26 Cetus sub
cieta et piscibus gdiac habet stellas i cauda duas obscuras
a cauda usq ad gmbz sex In ventre sex sut om̃s 14 Heridans
et Heridans et aq̃bnsda mla qui et geon a mēdiāis p̃sa
bus hūis mltu ad orōis pede tendens subiacet ei stella q̃
vocat tanonob splendes que tūgt temonē nauius spaciū p̃m
apparet eo q̃ cā tñ esse videt habet stellas in pma acie 3
In 2^a 3 In 3^a 3 usq ad nouissim 1 q̃s dñu i are mli flū esse
ad p̃st magnus om̃s 16 Piscis magnus q̃ et auct de acapicorno usque
ad p̃st eis longitudo p̃tēdi qui iacet aq̃ro et suscipit
eis effusio h̃t stellas 12 Ex quibz vna fort esse sub p̃o
pedes aquarū et tres in brachiis eis ipe aut clauores
cetiō esse noscūt Saccarum qui et f̃az accip̃ hoc signū
sequit cauda magni scorpi tendat septetone et queda
p̃o obtusior Tectura q̃ aut sub vesse cito defiat habet
stellas sup̃ciosa duas In visile duas om̃s itaqz 4^{or}
Centaurus fert h̃re bestia in manu m̃e saccarum in quo
vide offe habet stellas i capite obscuras 3 In vtrq cubito
splendida vna In sinistro cubito 3 In summa manu duas In
medio pectore vna In sp̃mo duas In vtrq splendidas duas
In lubo splendida vna In cauda 3 In vtrqz gembz i vtrqz 2

In vltis duo vna in vltis pede anteriore vna sut om̃s 24 fert
tene ut sup significans in sinistra manu arma et lepore Indecta
vō bestia et aqbusda ydria aceti que habet stellat i cauda
duas In summo pede posteriore nitida vna et infimo nitidam
vna et i antioze pede splendida vna in capite 3 sut om̃s 8
Intoto vō 33 Serpēs sup om̃s cauda corum sedē dicit et
i medio vna aff̃s et n ut caput sub mittat canax et cauda
ad tentamen tendit qui h̃t stellat 3 Innoce i Inrectoe vna
In vete vna Coruus vō habet stellat 4 Inostro vna In ala
duas In genitali vna Vena aut i medio labioz habz stellat
3 sut om̃s 11 Anticams dicit subius geios bñ pere h̃t stellat
3 quare vna splendidior ē tene et idem anticams vocat eo
q̃ nia sit tam

ydria hydria
Coruus

Vena
Anticams

Explicit Beda de planetis alio de ymaginibz celi

Sciē cupis que ymagi celi de 36 ymaginibz tangat
astendente i horizonte om̃s hora ascensionis acing sig
Scias q̃ cū aiete ascendit tangit a or caput andro
mede caput p̃sei usq; ad mediu ṽtris pedes antiozes cen
tami thimbulu vltur cande Cū thauco ascendit p̃seus
digitator Cauda ceti caput algol vtiq; pes orionis lepus
gallina Cū gemis ascendit lepus flum̃s ceti orion equus
p̃ma Cū canax orion p̃ma p̃s nautis canicta equi sedus Cū
leone caput libe nautis canis maior Vexillu qd ē i cauda
leonis Cū ṽgie corona bohetes medius sp̃etū p̃ma p̃s
libre i canis maior Vraus i puppi Cū libra vltia p̃s boetes
maior p̃s corone pes dexter aquile centham̃ totus due p̃s
libre Cū scorpioe serpētaria boetes heridana Corona p̃ma
p̃s agitatoris Trquila cauda libe aut et coruus centham̃
p̃t p̃ores pedes bestiole cetham̃ et thimbulu Cū sagittario vlt
cadens herculus serpētaria sinist̃ pes vltimo luna delphini
Cephene thimbulu p̃ores pedes centham̃ et bestiola Cū cap
coruo cigno piscis mediana vna serpes equus Vesp̃ina
De alphasas Cū aquario

Cū piscibz cassiopeia maior p̃s andromede cetus piscis mei

12 finameti medio sunt 12 signa p[er] insusum disposita equa[le] p[er]tinentia
distincta hor[um] distictio de grece zodiacus latine sufficit eo q[uod] fert
signa q[ue] analu[m] sunt nomina zodiaci eni de al

Primu[m] signu[m] e[st] aries exstas explu[m]b[us] stellis scdm fabula[m]
is qui aureo velle p[er]vixit et hellen t[ra]nsmae ad colchos
vixit qui int[er] sidera t[ra]nslatu[s] e[st] p[er] signo aut ponit quia sicut
aries tota estate i[n] dextro late at tota hyeme i[n] sinistro cubat
sic sol sub isto signo g[ra]dies dextra p[ar]te celi p[er]ambulat

Scdm e[st] thaurus ob id q[uod] iupit[er] i[n] raptu europe i[n] thauru[m]
est v[er]sus et int[er] sidera t[ra]nslatu[s] ob significatio[n]e[m] aut q[uod] sol sub
illo signo p[ro]p[ri]a radios suos ut cornua forons exieit et tra
nabilem reddit

Gecm signu[m] sunt genui sc[ilicet] castor et pollux filii iouis a
tya reuersi inter sidera t[ra]nslati p[er] signo ponit quia
sol sub hoc signo duobus diebus i[n]mplexus qua sub aliis mora

Ortu[m] signu[m] est canis qui maximu[m] hercule[m] p[er]ussit du
p[er]du[n]t nereis occidit Et id[em] sidera p[er]meruit Significat at
quod sicut canis retrocedit sic sol ad illud signu[m] venies t[ra]n
su suu[m] retroflectit

Ortu[m] e[st] leo qui maximu[m] ab hercule occisus int[er] sidera
est t[ra]nslatu[s] Desigt aut[em] quod sicut leo i[n] anteriou
parte calide natie i[n] posteriore e[st] frigide Ita sol i[n] illo sig
no august m[en]sem p[ri]us fuit calidu[m] ad postremu[m] tepidu[m]

Sextu[m] e[st] v[er]go sc[ilicet] Erigone filia ymari succoris int[er] astra
raptu ob signu[m] aut ponit quod sicut Virgo non pa
rit sic septembris illius signi m[en]sis nil gignit

Septimu[m] e[st] libra qua tenet v[er]go sc[ilicet] p[er] lancea[m] astra regit
filia ob equitate[m] iustia dicta et int[er] sidera t[ra]nsolata m[en]ta
hom[in]u[m] p[er]sat et i[n] lib[er]a p[er]m[itt]it h[ic] p[er]suprae v[er]ge p[er]m[itt]it Sigt
aut[em] q[uod] sol equoru[m] faciat tu sub illo signo abulat

Octavu[m] est scorpius q[ui] maximu[m] erione p[er]ussit du[m] bestias
t[ra]n occidit et ob t[ra]n[sc]e[re] gram astra meruit p[er] signo aut[em]
grandinu[m] p[er] que illo m[en]se i[n] noueb[us] m[en]sibusdam t[ra]n
it[er] fuit

Nonu[m] e[st] sagittariu[s] qui et erectus sc[ilicet] alcon erectus
qui scorpione qui filiu[m] suu[m] rapuit sagittauit nec

filium tetigit Et ideo sidera meruit Designat autem crebros fulmi-
tus qui in decembre contingunt in aliquibus locis Et infima me-
bra desinit signatque sol infera petit

Decimum est Capricornus Jone pumilio apre plectu capra clad
aliut qua ipse per inter sidera trahit Est autem primum quod sicut
capra alta petit ita tunc sol ad alta celi conscendit Et prima
pars eius desinit in piscem designat sine illius mens esse plu-
malem

Undecimum est aquarius per gemmedes troili regis filius po-
ius amasius ab ipso inter sidera locatus et prima deorum
factus significat autem quod solutus nubibus vndosus est illud tempus

Duodecimum sunt pisces Et dithyren gigante insequenter
fugaret in egyptum Venq et cupido filius eius usque ipse
latuerunt in aquis Cumque homines dum pisces delectaret ne for-
te deos devoraret illi duo translati sunt inter sidera Desig-
nat vero illud tempus esse plurimale

Orbis magna p^{re}sent seu crene s^{ec}und^o anno d^{omi}nⁱ 1424 aut^{em} 1429
 an^{te} p^{er}est l^{ine}a ad signu^m leonis q^{uo}d sic p^{er} ante diluvium 219^{os} annos
 ut vult Iromar lib^{er}o de naturat^{ur}a ita s^{un}t et al^{ia} ast^{ro}nom^{ia}
 pl^{ur}es q^{ui} s^{un}t s^{un}t q^{ui}nto s^{un}t et s^{un}t ita 14^o g^{ra}du^m t^{er}ce
 Incipit v^{er}o ex orbib^{us} magnis t^{er}ci^{us} orbi p^{er}est s^{un}t ad signu^m can^{er}
 Sc^{ilicet} at d^{iv}isionis ut vult id^{em} Iromar est p^{ri}ma ~~et~~ a^{nt}et^{us} et d^{iv}isor
 s^{un}t Si i^{tem} a^{nt} qui s^{un}t a diluvio usq^{ue} ad x^{ristu}m q^{ui} s^{un}t ut v^{er}o a^{nt}et^{us}
 3101 et 319 dies ing^{re}ss^{us} ad p^{re}dictos 219 annos p^{re}venit 3280 ann^{os} et 219
 dies Et si it^{em} ing^{re}ss^{us} est ag^{ra}to a^{nt} a x^{risto} usq^{ue} ad p^{re}sent s^{un}t 1424 op^{er}et^{us}
 et s^{un}t 9 m^{en}ses a^{nt} 1424 i^{tem} op^{er}et^{us} vbi s^{un}t s^{un}t q^{ui}nto mag^{is} t^{er}ci^{us} s^{un}t
 m^{en}ses octobr^{is} in 2^a facie scorp^{ionis} s^{un}t ita p^{ri}ma octobr^{is} p^{re}venit 4804
 a^{nt} p^{er}fecti et 221 dies t^{er}ci^{us} annos si d^{iv}isor p^{er} annos v^{er}o orbi
 magni s^{un}t p^{er} 360 annos p^{re}venit i^{tem} q^{uo}d 12 orbes magni op^{er}et^{us}
 et 124 a^{nt} 14^o orbi i^{tem} op^{er}et^{us} Unde manifestu^m est q^{uo}d i^{tem} s^{un}t in
 orbe magno 14^o a^{nt} a q^{ui}nto p^{re}dicta q^{uo}d diluvium signu^m op^{er}et^{us}
 do Et q^{uo}d est stat^{us} nob^{is} adhuc a^{nt} de orbe 14^o 2 34 op^{er}et^{us} et op^{er}et^{us}
 bit^{us} orbi iste ita a^{nt} d^{omi}nⁱ 1660 op^{er}et^{us} Et t^uc incipit orbi
 149 a^{nt} p^{er}est s^{un}t ad signu^m v^{er}o Et si volu^{is} s^{un}t q^{uo}d p^{er}ta
 p^{er}est seu d^{iv}isor alicui orbi magno v^{er}o p^{ri}ma 14^o t^uc accipe num^{er}u^m q^{uo}d
 ten^{us} a^{nt} p^{re}dictor^{um} d^{iv}isor s^{un}t 13 Et da t^uc p^{er}ta v^{er}o est d^{iv}isor
 i^{tem} op^{er}et^{us} a s^{un}t et m^{en}dit v^{er}o orbi op^{er}et^{us} 13^o m^{en}tu^m et 14^o i^{tem} op^{er}et^{us}
 to p^{ri}ma s^{un}t s^{un}t de signis incipiendo a can^{er} Et venit orbi
 p^{ri}ma 14^o leo Si v^{er}o volu^{is} s^{un}t g^{ra}du^m d^{iv}isionis sine d^{iv}isor
 Sc^{ilicet} q^{uo}d ut vult id^{em} Iromar q^{uo}d i^{tem} p^{ri}ma orbi magno q^{uo}d s^{un}t i^{tem} op^{er}et^{us}
 t^uc q^{ui}nto diluvium p^{er}est p^{re}venit d^{iv}isor sine d^{iv}isor ad p^{ri}ma g^{ra}du^m
 a^{nt}et^{us} et explet^{us} ad s^{un}t T^uc it^{em} v^{er}o q^{uo}d a^{nt} p^{er}fecti est manet
 p^{er} d^{iv}isor a^{nt} a p^{ri}ma orbi usq^{ue} ad p^{ri}ma p^{er} 360 g^{ra}du^m et v^{er}o ad p^{ri}ma
 est manet a^{nt} 124 p^{er}fecti et v^{er}o i^{tem} op^{er}et^{us} s^{un}t 221 dies Sab^{at}is igit^{ur}
 t^uc a^{nt} g^{ra}du^m v^{er}o ab a^{nt} i^{tem} op^{er}et^{us} et notu^m est q^{uo}d a^{nt} d^{omi}nⁱ 1424
 i^{tem} op^{er}et^{us} est g^{ra}du^m d^{iv}isionis 19 leonis Et si a^{nt} p^{re}dictos s^{un}t 4804
 p^{er}fectus et v^{er}o i^{tem} op^{er}et^{us} d^{iv}isor p^{er} 1 p^{er} d^{iv}isionem p^{er}fector^{um} est manet
 82 et da t^uc p^{er}ta v^{er}o num^{er}u^m est manet 2 a s^{un}t incipiendo et notu^m
 est q^{uo}d p^{ri}ma 1424 a^{nt} p^{er}est mar^{is} ille i^{tem} est d^{iv}isor seu
 d^{iv}isor a^{nt} p^{ri}ma

Quando ut quae sua nunc supra nunc una nunc erecta videat
 Sunt qui amicus explorare conati. i. sua nona dicunt suam nona quies supio
 i. sursum erecto cornu vixi vide tepestuosum mese quies erecto vno semel
 pterde qd foga alit esse nalis ro ydit q em nup edibile a huc statum
 qui fixus i ethe pmanet p subiacentia muta flabellor. i. vtor
 ut mibm posse aliorum q fiat anti et ca q futie metu tepestata
 aliquo atq cornu q ne ordo poscebat atolle maxie Ido no est edile
 cu no oibz mris ide fluctuacm posset existe status gumar. huc aut
 status ide eademqz sit p vauante folio digressu ansio dicit em cu
 sic et bms angu i expostoe psalm decimi docet no hre lunc p m
 sed a sole illustra p qm cu sole e ea pte ad nos hre q no illustra
 et io mris i eo lucu vide cu aut incipit itede dicit illustra ab ea
 ena pte q hre ad huc et mris mape acornibz don fiat 14 cont
 sole tuc em sole occit dnt sua vt qsqz occidente solem obsuauit
 cu cu sole cepit no vide ansus ad oriente suam surge videat itaqz
 inde ex alia pte cu ei cepit appinae illa pte ad nos ante que no
 lustra don ad cornu redeat itaqz inde omo no appeat quia tuc
 illa po que illustra sursum e ad celum ad huc aut illa q radiae sol
 no pt cu go die exstete et a 12 klao Januay sol gmeidiamis ab
 dunt plagz abornal. aqsonis paulat ptes astedit nax e sua q
 eo tpe nata e occiori mrisu sole aborealit sig paut atqz io cu nona
 p9 occasu sol vi q sua de septetone solant occasu occasua e mris
 no mris sole p sup sole sita et q sole mfeiora e9 huc illustra e9
 lia pene cornu pte dnt et mstar nans supra ire vi at reiso solsti
 cio estind ad mfeiora et austlia cresu solis sua q illis mrisbz
 nata nona ad mfeiora cresu tendat nax e qm sit q sua ad australe
 pt sol q occideat occasua. futu e absqz ulla dubiete cu po p9
 occasu solis at ip no p id sup illud p mris illud ad mēdie posita
 vi itaqz io aqsonalia ems latea sole spectata dnt erecta. vno
 cornu p9 di. sursum alio deorsu p em sua ansio sole cornibus
 vntad sui pte pandit ad illud emqz ordine roms agit ut q dies
 logior eo sit sua nona excelsio Et q hmoz atqz ad mēdie decli
 mor est dies eo delecto. mfeior nona sua ena et inde vlti
 tu opio suam ad supra et relizior mcedit plimes tepestatu cu
 vo erecta et i austris delecto. hmoz tranquillitate designae
 q dece et octo mrisz statu cu am vter ut sex mrisbz quibus
 delecto. a solsticio estino usqz ad solstium hyemale mris delecto
 sit aeris motus q e liqz sex ea mris e sa delecto huc delecto
 q matutino i exortu nunc erecta nunc supra pteat ea em mris dnt
 sepe una pcedat mrisz sol ca mris supiore ex loco fugentibus
 no go huc anersio q nalis e et fixa pt futm mris pteat statu sed
 qui amioi sut hmoz itz color uel e9 huc ut solis ut ali qia aut

stellat ut mltm motu ut alijs qdli iudicis statu sape acis qui sit sapie
explorat Deniqz sua qeta si pua sint neqz obus tormba dme eliqz
dieb usqz ad ex actm mense in diu semit existimat

Item p dicit diffinitione bisiet qret ad eliqua tepestatu p sagra p
q a sole cupiedo ex ordia pua oien atqz no fies sem die nuciait
ut huius pallidus gradme Si et occidit p die seno et out tanto
certior fides semit / qamuis oien pluuas p dicit Idem ventos cu
m ex oriente cu mbes rubesbit q si et nig rubetibz intuerit et
pluuas cu occidetis aut orientis radys videt corpe pluas si ita oc
cidente rubesbit mbes semitate dies futue spodet Si i exortu spar
get pti ad auctu pti ad aqlone pua ita cu semitas sit licet
pluas in vetosu significabit Si i ortu a occasu atracti ternet radys
vmbre Si i occasu cu pluas aut radys mbe mte trahet affam in
pxim die tepestatu significabit Cu oriente radys no illustres emine
bit qmuis tndate mbes no sint pluuas p tendit Si an ortu mbes
globabit hrem affam demiciabit Si ab ortu repellent et ad
occasu abibit semitate Si mbes sole concludet qto m hms ehm
quet tato tmbidior tepestatu et Si vo etia duplex orb sint eo atqz
aor qd si m exortu a i occasu fiet ita ut rubesbit mbes maxima
onde tepestatu Si no ambibit si i cubet aqz qz veto fuerint pten
cu p tendit Si a meridie et vmbre si ories tinge orbe exq pte
isse cupet expete vetus Si totu deflexit equal semitate dabit
Si i ortu longe radys p mbes poriget et medius et i am
pluas significabit Si an ortu radys se ondet a q et ventu Si ita
occidente candida tula est noctio lenie tepestatu Si nebula vese
menore Si candeta sole vetu Si ater tula sint ex qua regione
isse cupet vetu magnu

Pria sunt psagia in re lue qeta ta
maxie obsuat egypti Si splendes exorta pua mtoe fuisse semitate
Si rubenda vetos Si nigra pluuas ptede idit i i q corina cu
obrua pluaz Eccta et ifesta vetos si significat et nartati maxie
corum cu septetionale acuminatu atqz rigidu illu psagit ventu
infusio austru vtiqz ra nocte vetosu Si qeta orbis entilus tingebit
et vetos et vmbres pmonebit Siput varrone ita e si qeto die
lue cu dnta magna tepestatu in mai psagiet nisi corona ita
se heat et ea sincera qma illo mo no an plena sua hiema ma
tima ondit Si pluuas p dicit pua cu dies senos significabit
Si entila vetos nigres vmbres Si aliq mbe orbe tclausit ve
tos quas erupit Si gem orbes tingeit maiore tepestatu et
maiore Si tres erut a nigri mtepti atqz dystracti rastens
lue si corum supioe abatro surget pluuas decies dabit Si infero
re an pluuas Si i media nigra illa sint vmbre in pluuas
Si plena ita se heat orbe exq pte is maxie splendeat ex ea

psagia lue
lue

plena

nona lue

celum

autumnus

hyems

vetus orietur Si ortu cornua crassiora fuerint horrida tempestate Si an
no appareuerit veto famomo flante hyemat toto mense est Si 16 veheme
tus flamma appareuerit asperis tempestatibus psagiet Sunt et ipsius
lue octo articuli quos in angulos solis incidat plerisque inter eas tunc
obseruatis psagia eius h^{ic} est 3^a 1^a 11^a 14^a 19^a 23^a 24^a et m^{ultum}
Tunc loca stellae obseruato esse oportet districte hec videt Interdum vetiq;
ptinae secut^{ur} iⁿ quoz pte ita psagiere celum cu^m equat totu^m est splen
didu^m articuli p^{ri}m^{us} q^{ui} p^{ro}psit autumnu^m sem^{per} psagiabi^{us} fengid^{us} Si ver
et estas noⁿ sine refrigerio aliq^{ui} transierit autumnu^m sem^{per} ac deorsu^m
magis vetosu^m faciet Interim semitas vetosa hyeme facit Cu^m repe
te stellae fulgur obscuru^m ut id neq^{ue} nubilo neq^{ue} caligine accidat
quos denotant tempestates Si volitae plures stelle videbunt^{ur} quo
fecerit albestetas vetos ex hye p^{ar}tebus incruent^{ur} Tunc si omnia sta
bunt certos si id iⁿ pl^{ur}ibus p^{ar}tebus fiet iⁿ q^{ui}stas vetos et vndiq^{ue} Si stella
erant aliq^{ui} orbis inclusit umbrae Sunt iⁿ tant^{is} signo due stelle
p^{ar}te aselli applatae exigua^m inter illas spatium obtinente nubeculam
q^{ui} psagia applant^{ur} hec cu^m celo sem^{per} appere desit Vetrox hyems seq^{uitur}
Si iⁿ alt^{itu}din^e ear^{um} aq^{ui}lona caligo abstulit auster sem^{per} si austeru^m aq^{ui}lo
Tercus cu^m sit duplicis pluuas incruent^{ur} a pluuie semitate noⁿ p^{ossu}
inducta cunctis nubis ita fidei aliq^{ui} pluuia Cu^m estate veheme
cia tonit^{us} q^{ui} fulsit vetos ex ea pte denotat q^{ui} si m^{ultu} tonit^{us}
umbrae cu^m sem^{per} celo fulgore erit et tonitrua ab hyemant Vetro
cissime aut^{em} cu^m ex omnibus q^{ui}tuor p^{ar}tebus celi fulgiant cu^m aq^{ui}lone
tunc iⁿ poster^{ius} die aq^{ui} p^{ar}tebit cu^m a septentrione vetu^m cu^m Cu^m ab austro ut
choro a famomo nocte sem^{per} fulgiant vetu^m et umbrae ex eisdem
Regionibus demonstrant Tonitrua matutina vetu^m significat umbrae
mediana Nubes cu^m sem^{per} iⁿ celu^m fuerit ex q^{ui} pte id fiet veti
expecton Si eode loco globabunt^{ur} appropinquat q^{ui} solo disticiet 2^a ab
aq^{ui}lone fiet vetu^m si ab austro umbrae p^{ar}tendent Sole occidente
si ex ut^{ra}q^{ue} pte eius celu^m petat tempestate significabit vehemencie
atq^{ue} ab oriente iⁿ nocte aq^{ui} min^{us} ab occidente iⁿ poster^{ius} die Si
nubes ut velleri lane spigent m^{ultu} ab oriente aq^{ui} interdum psagiet
Cu^m iⁿ t^{em}poribus m^{ultu} nubes coⁿspiciet hyemabit Si t^{em}porum p^{ar}te
fiet differetabit Nube g^{ra}nda candicante q^{ui} vocat tempestate alba
g^{ra}ndo iⁿ minuet Celo q^{ui} a sem^{per} nubecula q^{ui} p^{ar}te flatu^m p^{ar}tellosu^m
dabit Nubule iⁿ motibus descendentes a celo cadentes ut iⁿ vallibus si
dentes semitate p^{ar}mittet Vetrox trem^{us} ignis p^{ar}te significat palli
di n^{on} n^{on} immutantes q^{ui} tempestate m^{ultu} secut^{ur} pluuie iam si iⁿ luc
nub^{is} f^ugi si flexuose volitat flamma vetu^m et l^uma cu^m ex sese flammis
elidunt a v^{er}o acced^{unt} it cu^m iⁿeno p^{ar}te stintille coⁿciunt ut cu^m
tollentib^{us} ollas t^{em}bo adhereret a cu^m ext^{em}us ignis est famillam

discutit scintille ne emittat ut ad omnes i foci accendat verbo vehementer
pluat et et aqua sufficiens mare si tranquillum ipse accendat immen-
bit ve ut se ventum pducit Sub hyeme et vmbre littora vterque ve
sonabat tranquillo aspectu tepestate It maris ipse tranquillitas sonitu
sonne ve Dispersa a aqua bullantes pulmones ne maximam i pelago
pluu diez hyeme pteudut Sepe et silecio i timore i flatu q
alias solito iam intra se ee vetos fate et qda et mo ad modum sonitq
nemo qz mugit pducit et si amia q sentia folia ludera lango
populi aut spume volitans Requies qz plume i natates atqz etia in
capio vetum tepestate pducit sumo fragor celi quide immo non
dubia sufficiens fiet p sagitt et aialia delphini tranquillo
mai lastimietes fland ex aqua veniunt pnce It spargetes aqz idem
tato tranquillitate sulligo volitans chonche adheretate dmi sed
figetes a harena submeates tepestat signa sut Vnde qz vlt
sonitu vocales et filite matutis clangore It mgi tentos qz
penas rost p gantes vetu cete qz digne aues qnsuntas Grues
imeditanea vestimates mgi carne maia a stagna figetes Erues
sileo p sublime volates sentate p i noctua i vmbre gnerula
a sero tepestate Corni qz singultu qda latitantes se qz gneretes
si gnerabur si vo captum voca r sorbebut vetosa vmbre Graculi
sio apabulo tradetes hyeme et albe aues gnerabur et cum
trestris volucres contra aqua clangores dabur pfundentes qz
sepe p maxie coruie hyrudo ta mxe aqua volitans ut pena
sepe pnciat rneqz i arboribz hntat fugitantes i indis suis et
tenses cobino clangore i tepestu Terdea i modis harenis tpe
nat miru aqzimis a i totu volues p sagia aeris sentie pectora
exultacia et in detona lastimia ludera Gush sigfied hnt et bones
resu olfactates se qz lambetes a pilu Tempes pora alio nos
sibi manupulos fem lacerates segunt ne con industria sua absto
lita vel formata gneritates aut ona pgeretes It vmes ter
rem exmpetes Trifolud qz i horresce et folia con tepestatem
subrigere itum e n no et i abas mep qz mib vasa qz exultem
addit sudore rpositoris r lmpia diuis tepestates pnciant

De mansionibus lune

Ut etiam h. marrem⁹ mansiones lune nominibus suis quibus arabes nominant
 eas plures namque homines cognoscunt eas illis nominibus. Prima itaque earum est asertem
 et sunt due stelle in capite dictis lucide seprate ad sinist⁹ q⁹ est stella sub
 tilior ea. Deinde est albuta que est vent⁹ dictis et sunt tres stelle p⁹ne p⁹que
 sem⁹ altolymie et nomin⁹ anegui et sunt sex stelle p⁹ne aggrate. Deinde alte
 liam ut addelant et nos id est mediant⁹ sua est in stellis magnis et no
 minant ea arabes alhmit ad qua sunt stelle p⁹ne mores ea q⁹ nomin⁹
 alchalaus. Sem⁹ estalchacat que est caput gemior⁹ et sunt tres stelle p⁹ne
 p⁹que. Sem⁹ alhanat que sunt due stelle opposite adi et septem⁹ l⁹ e
 lucidior earum et sunt inter pedes gemior⁹. Sem⁹ est adtracha et sunt due stelle
 sup⁹ caput gemior⁹. Sem⁹ est anachera que nomin⁹ os leonis et est limitu
 p⁹nd sic fuyt⁹ nobis inter duas stellas p⁹nas. Et est in ymaginibus p⁹to⁹
 cor⁹ can⁹. Sem⁹ antfars et sunt due stelle p⁹ne q⁹ nominant arabes
 duos oculos leonis. Sem⁹ est algebeti et fion⁹ et sunt quatuor stelle lucide
 expanse septem⁹ l⁹ q⁹ est cor leonis. Sem⁹ est alrobuch et sunt due stelle
 lucide sequentes cor leonis et nominant alancaren. Sem⁹ usampsha et est
 stella q⁹ esse dix⁹ cauda leonis. Sem⁹ est alhambe et sunt quinq⁹ stelle
 sic lita ut elementu alif s⁹ q⁹ s⁹ sunt disposito inacie dimise et
 una in reflexione ad occidentem et sunt de ymaginibus v⁹pe. Sem⁹ est abumet
 alabazel qua in diebus istis l⁹o ymagis. Deinde est algafer et sunt tres stelle
 expanse p⁹ne q⁹ sunt due p⁹ an azambem. Sem⁹ est azabene et scorpiomis
 et sunt due stelle dimise que sunt due lances libere. Sem⁹ alidil et sunt
 tres stelle lucide in arcu p⁹nte. Sem⁹ cor scorpiomis que est stella rubra
 lucida inter duas stellas lucidas. Sem⁹ est azula et est dicens scorpiomis
 sunt q⁹ due stelle distite quare una est lucida. Sem⁹ est anhalim et sunt
 otto stelle lucide quare q⁹ sunt in galaxia et nominant asidna. v⁹
 sistetes et sunt de stellis arcus. Sem⁹ est alhendach et est fenest⁹ celi sepe
 anhalam p⁹nd in quo non sunt stelle. Sem⁹ est fortuna decollantis et
 sunt due stelle p⁹ne in septem⁹ l⁹ q⁹ est stella occulta adhe⁹ns ei qua ara
 bes one nominant et p⁹ h⁹c nomin⁹ decollat. Sem⁹ est fortuna defluet⁹
 et sunt due stelle p⁹ne equales in p⁹si. Sem⁹ est fortuna fortuar⁹ et sunt
 tres stelle quare una est lucidior. Sem⁹ est fortuna centuome et sunt
 tres stelle sic in gulis in p⁹ medio est stella q⁹ta. Sem⁹ est finagu
 in quo emanat aquar⁹ antedens et sunt due stelle lucide q⁹ una
 septem⁹ l⁹ nominat h⁹nera equi. Deinde est alfinagu. l⁹am ut vis ma
 ut ex⁹ ant⁹ q⁹ al⁹ emanat q⁹sequens et sunt due stelle lucide dimise
 sequentes duas p⁹nas. Sem⁹ est pistis septem⁹ l⁹ qua sequit⁹ asertem

Nota de viginti octo mansionibus lune. Prima mansio lune e a 17 gradu
aetio usq ad 24 gradus ead et est mansio trita
Secunda mansio a 24 gradu aetio usq ad octauu gradu thauri que e sitta
Tria mansio lune e ab 8. 8. thauri usq ad 21 gradus ead que e trita
Quarta mansio e a 21 gradu thauri usq ad octauu gradu gemmoz que
est mansio hunda
Quinta mansio e a 2 gradu gemmoz usq ad 11 gradu emfz que e
sitta quia i hac raro fit pluuia
Sexta mansio e a 11 gradu gemmoz usq ad fine emfz que e sitta
Septia et 8ua. Ama mansio e apud canci usq ad 13 gradus ead q e hunda
Octaua e a 13 gradu canci usq ad 24 gradu emfz et est trita
Nona et 10ua. Mansio e a 24 gradu canci usq ad 8mu gradu
leoni et est sitta
Decia mansio e ab 8 gradu leoni usq ad 24 gradus emfz et e hunda
Undecia et 12ua. Mansio a 24 gradu leoni usq ad 3 gradus virg et e trita mansio
Duodecua e a 3 gradu virg usq ad 11 gradus emfz et e mansio hunda
Tredena e a 11 gradu virg usq ad 20 emfz et e mansio trita
Quartadecia et 15ua. Mansio a 20 gradu virg usq ad 13 gradus libre que e trita
Quindena a 13 gradu libre usq ad 24 gradus ead et e mansio hunda
Sedena et 17ua. Mansio a 24 gradu libre usq ad 8 gradu scorpio et e hunda
Decaseptua e ab 8 gradu scorpio usq ad 20 gradu ead q e hunda
Decaocta e a 20 gradu usq ad 3 gradus sagittay que e mansio trita
Decanona et 20ua. Mansio a 3 gradu sagittay usq ad 16 gradus ead et e hunda
Vicesia e a 16 gradu sagittay usq ad 20 emfz et e mansio hunda
Vicesia pa et 22ua. Mansio a 20 gradu sagittay usq ad 12 gradu cap et e hunda
Vicesia 2a e a 12 gradu cap usq ad 24 gradus ead et e trita
Vicesia 3a et 24ua. Mansio a 24 gradu cap usq ad 8 gradu aquari et e trita
Vicesia 4a e ab 8 gradu aquari usq ad 20 gradus emfz et e mansio sitta
Vicesia 5a mansio lune e a 20 gradu aquari usq ad 3 gradu pisci et e sitta
Vicesia 6ua et 8ua. Mansio a 3 gradu pisci usq ad 16 gradu ead et e hunda
Vicesia 7ua e a 16 gradu pisci usq ad 28 gradus emfz que e trita
Vicesia 8ua mansio et ultra e a 28 gradu pisci usq ad 13 gradu
aetio et e mansio hunda. Et sic e fine mansionu lune que p
spiciende sut pro pluuio et p disposicionibz aeris. Et ad
huc respiciendo alia que supra dicta sut

Himach apm auct usq ad 12 gda et 11 m i electoibz p 2d masio
ipm lue et e 26 z e masio pma dicit mdi q qn sua fuit m
ista masione bonu e libe medionas pone bestias ad pascendu it
face illa msi i 2 hca diei Dixit Dorothius no e bonu face co
ingud qn sua fuit i hac masioe n etia i toto aucte n eme suos
tulla qz mali ernt et iobedietes et fugiet Bonu e eme bestias
domatas et agtates et face it maxie i manu qz sigt q bn ibit
et mo bono No e bonu face societate mea qz dr q no dimiet
p ecedet m nactatus bonis cu alto Dixit em q qui capti fuit mea
forte et malu fit carcer Et p ate qntu fuit pfecto sua exnte m
aucte dic q e roba solita poni sup caput ul face ul laborata
cu manu et bonu e face i ea arma platae arboes tonde capul
los mstide ungulas et pamos onuos et i dne et h totu exnte
sua ab ifortis libea **S**ebottay a 12 gdis 11 mit 26 z 210
auctis usq ad 24 gdis 22 mita 24 z ipia e masio 2a Dixit mdi
q qn sua fuit i hac masioe bonu e semae itneru face Et dr
Dorothius q no e bonu i ea face qingud n suos eme et dic i suis
manu et caput qd dicit malnact **S**ebottay a 24 gdis
22 mita auct usq ad 8 g 30 m 18 z tham masio 3ia Dixit
mdi q qn sua fuit i hac masioe bonu e mca aut viditae si de
suis imit i medioto pitine Dixit Dorothius no e bonu i ea
qingud face bonu e i ea eme bestias domatas et q mnt i tme
aq subibit metz et pcta no e bonu i ea face societate et
maxie cu potiori qz no potit ab eo sepa msi cu labore
et pea Et dr q q captiuabi ul capti fuit m ea forte et loqu
hebit carcer occone sbe aufferet ei suba et exibit decarce
bona e pod re que fit p igne et p venado aialia et p faci
endo bonu mala e p emendo vacis et grege et plantado
arboes et semando et p induendo nonos pamos
Sebottay ab 8 gdis 30 mit 18 z 210 tham usq ad 21
gdis 44 m ipm e masio 4ta Dixit mdi q qn sua fuit
i hac masione bonu e semae pamos nonos vestire et
mliac et ornamenta nitz acipe omne edificiu vile et ad fac
iter msi intia pte illis diei Dixit Dorothius no est bo
nu m ea qingud qz mtr appetit conc cu alio Et dicit qd
bonu e eme captivos q secus et legales ernt et edificiu
qd fiet m ea firmu er ac durabile bonu e eme bestias
domatas et dicit qd qui facit it p aqua magnas hebit vn
dac et societate i ea mala e maxie cu potiori eo quia no

vel sine ut requit
 etiam et vo alchemi
 ali aldozera alio ad
 vera 2^a leopoldi hui
 mortat hui d^r quod
 fit hui d^r alio d^r
 et fit hui d^r mltu
 et e vens et fortu
 mata hui d^r et hui
 fit hui d^r et hui

Vnde dicitur in
 libro cor. alio cor.
 ita in leopoldine
 et q. mediu. tenent
 alii q. sit. quatuor alii
 dicunt q. sit. quatuor et
 alii q. sit. quatuor
 et q. sit. inuicem et
 quatuor

et et fori erunt legales quemetes et venditi vnaq; sua alia. Et q; impie
mea nisi evaserit ad 3 dies in carcere morietur et qui factu fecit de q;
metu beatus et evaserit mea ad huc incidet in id altera vice bo
nu est ad abluendum caput et tondendu pillos ad induendu vestes
novas et emedo servos et bestias pcurando inimici suis faciendo pa
cem ad iunius p hys omib; bona e tame mala e p emedo tuis et pro
intermissione se de opz medicandi. **Item** mazra a p n o canci usq; ad
12 f. 11 m 26 i ipa e masio 8^{ma}. **Sicut** m d i q q i sua sunt i huc
masione bona e ad utedu medicas et p insidendis vestib;
nomis et p omett mlier et eis induendis. **Et** dicit quod si pluet
sua gente in ea utilitate faciet et no dypnu no e bona p tme
nisi mtra pte posteriori noct. **Et** d^r doctissimis qd qingia que
fient in ea modico durabunt i discordia et p q modu discordabunt
seruus qui emet in ea e accusator dno suo deceptor ac fugitivus
et qui nave intravit saluus e et ibit quo voluit cito et bono
mo et relexit reute et insatietatz que fiet in ea comitatur
fraus ab utraq; pte et captus in ea i carce multu stabit

Romanische line

Terceus a 12 g. et ii mlt 26 28 canē usq; ad 21 g. 12 m
 et i ipius ē māsio g. **Dicit** indi q. sua fuit i hac māfione
 nō ē bonū semē aliq; semine nō it facē nō alicui aliq; rem
 deponē nō in ea malū alicui pōnē **Dicit** Dorothius quod q
 mās intravit in ea evadet tū nām et ibit quo voluit et bene
 et relexit xēte si societas fiet in ea socii fraude faciet
 unus sēs alii et qui captus fuerit stabit multū in carcere
 nō ē bonū tondē capillos nō insondē pānos novos quia qui
 vestes novas idneit forte moriet subingendo se in aqua
 tū eis bona ē ad firmādū ptas servatas et mutado bonū ē
 mutado triticū de vno loco ad aliū et pficiēdo scos et ipos ap
 tado et tincturas sup eos **Helgobe** a 24 g. 22 mlt 42 28 can
 ex usq; ad 8 g. 3 q. m leonis ē māsio denā **Dicit** indi q. qn
 sua fuit i hac māfione bonū ē facē cōingū nō est bona pitme
 nō p deponēdo aliq; nō p induēdo vestes novas nō p ornamento
 mulier **Et dī** Dorothius q. edificū fiet i eo durabile et ēt so
 cietas bona qz socii invicē lucrabūt et q. capiet capti erit
 madito ātūq; magni vni ut p magno fite et hebit forte et

ut aliquoties
 aliquoties i. l. l.
 p. m. d. q. sit q. d.
 alij q. q. d. alij
 q. d. d. d. ad
 p. m. d. et p. m. d.
 m. d.

Andena masio linc

Logu currez. **I**ezobin ab 8 J. 39 mil^l leonis usq; ad 21 J^m
J. 24 m^o ipis e masio n^o. **D**icit m^ori q^{uod} q^{uod} sua sunt i hac masio
ne bona e p^{ro}mittendo captivos bona e p^{ro} obsidendo villas et p^{ro} secundo

et platanus in p'mandis et itineibus e mediocri. Dicit Dorothius
q edificia et fundameta que fient i ea diabilia erunt et i societate
que fiet mlti socii lucubunt. Et qui capti sunt sigt q capti sunt
madato alionis magis comi et qd longu hebit tunc et est mala
p nomen uestibz et bona p'tendendo capillos. **Uzarsa** a 21 g 21
milt leonis usq ad 4 g et 11 m vgl e masio 12. Dicit indi q qn sua
fuit i hac masione bona e ad m'piedu omne edificiu et p'locudis
tris et p'platanus et semando p'faciendo quingid et p'muendo vestes
nouas et p'ormet m'liez p'faciendo iter tñ impa 3 pte illis diei
Dicit Dorothius qui fecit mutuu no r'compabit illud et si r'compant
et cu mag' labore et tedio et qui nauē ingressi sunt piculu
et labore hebit et p' longu tpus euadet bona e p'emendo ser
uos et bestias si p'q' sua comit de leone qm leo mltu mag
nis comestor e et qm mltu q'med' patit i stocho et i vetre et
e potes audax n' vlt alti obedie. **Uloe** a 2 g 11 mlt vgl
usq ad 11 g 8 m ipia e masio 13. Dicit indi q qn sua fuit i
hac masioe bonu e semiae arae iter quingid fure liberu cap
tinos. Dicit Dorothius q qui uxorabit cu m'liez corrupta no
e malu tñ p'q's duxit uxore vigne duabit modico tpe et qui
nauē intraneit mltu dardabit reditq eia qui capti sunt hebit
i tunc dapna p'madu sine hebit bona e ad bibendu medicas
et ad m'tromittedu se delionis et ioclationibz et m'fideru pa
nos nonos m'piedu edificiu et bona p'abluoe capitt et ca
pillor' tonsura m'tado ad vge et altu hores. **Urtmeti** a 11
g vgl et 8 mlt usq ad fine eia e masio 14. Dicit indi q qn sua
e i hac masioe bona e p' quingis m'liez no vigne p'medimado
platanus et semando no e bona p'itue no p'depoedo aliq
alio. Dixit Dorothius q p'q's uxorabit cu m'lie vigne no dnu
bit longo tpe cu ea tñ cu corrupta no e mala seruis qui emet
bona exit legal et diliget dnm suu bona est p'intuitu na
tis si qui associantur se plinu lucubunt et i concordia bonu
hebit et qui capti sunt cito euadet. **Ulgariff** apu' libe
usq ad 12 g 11 m 20 2 ipia e masio 15. Dicit indi q qn sua
fuit i hac masioe bonu e fode potes mala p'itue bonu e me
deri m'fuitates q sunt ex v'etnopte spaliu et no alias. Dixit do
rothius q quingid qd fiet i ea no erit diabile i concordia nisi mo
dico tpe et qui mutavit p'etuar no r'compab ea abhoreda e mo
itue maus et tre. Et qui societate facit defraudabunt et distor
dabunt ad iura bonu e mutue se in domu noua de vna i aliam

Quadena masio lue
vota azupha i latino
vota leone et e h' da
ali dicit q fuerat
ali dicit q sit p'ma
declinat ad p'ma
lue et fortuna

Tredena masio lue
vota allume i latino
vota tibia i m'liez t'm
21 alios vo cap't m'liez
et e t'pata ali q'me
tenet ali q p'ma decli
nat ad p'ma m'liez p't
fortuna

Urtadena masio lue
vota azmeti ali q
alio m'liez et e t'pata
ali dicit m'liez tenet
ali dicit q p't t'pata
declinat ad p'ma
p'ma fortuna m'liez
de p'et ali p'ma et
m'liez

Urtadena masio lue
de ali p'ma i latino
p'ficta ali coopta
l'mda ali q fuerat
ali q p't t'pata v'e i
medio t'paci m'liez
mala

vō itz bene in latino
ad p̄sentia alij romana
scripserunt. Hanc alij
dicunt q̄ b̄tatur alij
dicunt q̄ sit quatuor
et uno ad quatuor pot
modi.

Scris pe na masiv

32. aliorum i latino
impulsi alij rationa
scilicet sicut alij
sicut qd desiccat alij
q si sit humidus alij q si
sicut declinatio ad su
p. vemo et mala

Scena della masca

De illis qui alij
aliquos in latro cor
alij cor scorum non
e iura haly or q
sit qnta alij qd
de fient alij q
qnta part mas de
fient mney for

Спасибо

Not. A Paula al
alabro alij alabro
alabro i latino
mori alij cauda
pionel hinda al
Dicut q' huetat a
q' sit hinda mlt
C. mala

omnis qz sūt q natus fuit Et q bonetate pōt dīcor et
ont soros et ē mala mltu tūto **G**ellimayn a q^o gēu 11
mūt sagitt usqz ad 11^m gēu 8 mūt ipia ē masio vicesū **D**ion
u mūt q qn lūa fūt i hac māsiōne bonū ē emē lēpīas et
ita dēfīnīo ad hūmū mēremū fortunata

Андрей Николаевич

Arceus masio line

10. amuletum alij
 alijaym alij almad
 i lano corda alij baze
 hmad alij dicit qd
 meret alij dicit p

p^{ri}me e medioris et si pluuat bonu e n^o faciet d^up^m fiat
 Sorothin q bona e p^{er}medo bestias p^{er}uas mali e p^{er}fortate et capto
 Gelbela a 11 g^o 8 m^o sagittis usq^{ue} ad ffine ipia e masio 2i

erit indi q qn lūi fuit i hac māsione bōm ē mox de edificand et
 semē et pemedo hūo gge et bestias et pemedo et faciend orna
 mēta mliet et vestes et ē medioto pitmē. **S**icut dicitur
 q mli q vir dimittet ut que viduabit nūq māitabi remedo
 suos ē mediocris et sūt q sūm mltu appaabit se nō hūilia

bit dno **R**addebolach a p^o captozmi usq; ad 12^m j ii mlt
26 i emasio 22 **D**icit mori q qn sua fuit i hac mäsione bona
e pmedicando et pftinendo it mlt mtra pte diei posteriori boni
e mdrne panos novos **D**icit Dorothy q si qd vxore accepit
diuidat se ab ea qnd amant more qd in hanc mäsione

omodo se ab eis amq; amgat more ho an plex meles ut di-
indat se discordes et malo mo et uxor mala tractabit virum ma-
la e pemedo suos quia malu faciet dno suo ut fugiet aut erit
tediosus ut malq ho e p introitu nans excepto q accidet ei
mag i volucos aie sue p mag volute qz hebit vedendi et e

bona p[ro]prietate q[uod] e[st] i[n] ea luce Et q[uod] t[em]p[or]a s[un]t cito evadet
 Radeboada a 12 g[ra]du i[n] m[en]s[ur]a 26 2^o cap[itu]l[um] usq[ue] ad 24
 g[ra]du 22 m[en]s[ur]a 42 2^o ip[s]u[m] e[st] m[en]s[ur]a 23 Sicut indi q[uod] q[uod] s[un]t
 s[un]t i[n] hac m[en]s[ur]a bonu[m] e[st] m[en]s[ur]a et i[n] d[omi]n[u]m o[mn]i[m]eta et vesti

meta nona nō ē bonū deponere aliquid alicui si bona ē p̄ itinere
et medietate 7^a illius diei. **S**icut Dorothy nō ē bona p̄
augurio q̄ vxor male tractabit virū n̄ mltū īfinit stabit mala ē p̄
vñdo suos et p̄ introitu nūis volenti facit it̄ et bonū ē p̄ socie
tate. Et qui captus fuit cito evadet. **S**adroz

22 milia 92 2^{is} captozini usq; ad 8^m gundu 34 milia aquarum di-
cut indi qd qn lra fuit i hac masione no e bona pncipio nec
pormatus ne vestibz induedis ne uxorai i ea tamen bona pme
duado et pmlitibz et exitibz multadis modicis est v. d. d.

cit Porrothio q nō ē bona p tōngio quia modicu dūcabit sermo
qui emē fortis ē legalis et bonus nō est bona p mētu nām et
ē mala p societate qz magnu dūcū et discordia m fine signat
Et qui captus fuit cito liberabit **Bodelahlyā** ab 8 gēu

32 milia usque ad 21^m g'dm 26 milia ipius e masio 29 Dicunt
indi qd qn sua sint i hac masione bona est p obsidendo villas
et castra et p inquirendo rixas et msegdo inimicos et faciendo eis
Vicesima quinta masio sua iot^r zadellahera ala sindaba ala alpehuma ala alcosua
ala et meli^r populo sum ala dicit qd desunt ala dicit sinda puz mtray for

Vicesus p^a masio luc
de arboribus alij albe
dich alij albida in
latio pignita alij despon
et e spata alij modum
tenet alij duna- (ualij)
p fit hinde alij ipz
de cmas ad fiam
lomei fortuata

Viresca 2^a māsio lue
voti al debet qd ali al
detti i latio fari māsio
ni ali pfecto hōde
ali dunt q qūctū
ali q sit qūctū ali
q sit hōde pūctū
māctū mālū
hōde hōde

viceſia 3^a maſſio line
 vna tengadon alij albo
 3^a ad ſtudoſa alij albo
 4^a in ſano ſano i gloriſia
 alij gloriſia quita alij
 5^a tenet alij quita de
 6^a ad ſano ſano for
 7^a

uestigia tua magis lue
 radiorum alij alio filon
 in studeat alij uita alio
 sed in lano sapie claud
 in sua forme spatio
 alij ut qd sit pium alij
 me tenet alij pira
 tu uenit pira

Vicesima quinta masio sue ior zadellahera ala padella ala asprehina ala alscoba In latius modum
ala et melius populo sum ali dicit q desunt ali dicit quida puz inuay fortimata

3/1/2014

vñ aliter the alio al
 ga famibil alio gne
 falen de qñ it quida
 alio qñ de pñat alio qñ
 pñ it quida de pñat ad
 pñat pñat pñat
 pñat pñat pñat
 pñat pñat pñat
 pñat pñat pñat

de alius dicitur de
fugaliis. latio de
justo dicitur quoniam
seduo. hinc dicitur
propter dicitur quod hinc
alio dicitur quod per
ita alio dicitur quod
fatuus. multa
hinc dicitur

vot' abnaten' ale
abnaten' ale abnate
Infans cuncta ale
pysit' ale cuncta pys
huta leopolis at
q' me tenet ale
hunda ale huta
destinas ad hunc
soms fortuna
cuncta huta

2. *Explain*

11

Unde go qli die i quibz sunt masionibz et affectibz plures et magnas sunt
sunt qm sua et plia affines et scdm qm indita qm tate acrio No ubi
i vems t ut o ut h ubi sunt mlt gdm ylia masionibz Nū 12 q dicit
sunt masio quita mlt 24 gdm ylia 30 et addito 5 gdm ylia e masio quita
2 intellige de alio ut p i figura t quita s sicut h hndi

Sed i remediū disticiā longitudinē int' punga et tholetū et alias cūi
 tates sic procede vide diliget' aliquo diez qm lūa fuit in li^a mē
 diana p^a am gas nel qua^a cano^a. an. p^ahis de limer et qm ipm
 i linea mēdiei i venis in mstati accipe ut p^aq^a tūis accipiat altitu
 dme solis p^a astrolabū factū ad tuā ēgionē qd ista longitudinem
 nō p^asupponit que qm^a sed solū latitudinē ēgionis q^a altitudinem
 solis situa scdm gdu solis in quo ē int' almi^ath^a ast^ao ip^ato p^arsiq^a
 potis et vide quō gdu cadit sup^a lineā medy^a celi ille ē gradus
 sue cōpideri igit ipm gdu et mta eig et tūq^a signi existat. Den
 cōpideri horas et mta horarū tpe tue cōsideracionis q^a potis
 scie p^a altitudinē solis p^aore scdm ēgulā data i ranoibus astrolabo
 Sed quas horas quē p^am locū lūe ad tholetū v^a accido radices mo
 tū talē toletanaz. Deinde subtrahē motū lūe p^am p^a ast^am
 mēdū sup^a punga de vō loco lūe inuento p^a tabulis sup^a toletan
 Et dūz fua q^a ē motus lūe vaxus quo lūa monebat infra tpe
 illud infra quod lūa a mēdia^a punga^a mota ē scdm motum
 firmamēti usq^a ad mēdū tholetū. Vide igit tpe illig dre
 v^a vide tpe i quo lūa mota ē p^a tot gdu et p^a tot mta et sic
 facies accipe motū lūe vaxū diei tue cōsideracionis integre
 p^a tabulas quasq^a volūis qui ēit p^am q^a mē. Sū vō motus
 veri lūe ut duos mēnos 29 mē 24 hore vō que sūt dies
 integra 39 mēta igit 2m p^a 3m et diuide p^a p^am et venet
 hore et mta quib^a p^aga. Sior est toletū. Et facies tū om
 bus alijs orientatibus nel occi^abus quatu^a longitudines ignora
 bis q^arit tū ut tū hoc facis volūis quod asōis sit p^ancipū
 aietis ut libe^a quia tūc lūa ēit impitipio tancū ut captoem
 et di/ as nō impedit. Et hoc idem potis melius omd hora
 p^a sole facere.

Cum volūis mēsuā^a alt^a nē alig^a rei nō hnt^a basim ut
 si fuis i domo et volūis stre qm distet aq^a res et nō i ca
 crue domū citra accipe vna^a tabulā. ~~Den accipe regula~~
~~ut appice possis v^a mē tūa x tabulā. x oige eā p^aaz~~
~~atira ut appice possis v^a mē tūa x tabulā.~~ Den accipe regula
 vna^a x qmā eā tabulā s^a latub^a lati^a x tūc uide p^a totā r^a la
 xē mēsuāda x tūc p^athe li^a q^a i ta la ad v^aglaz. Et fac h^a id
 i alio situ tabulē. ~~x tūc q^a uocabig^a alt^a nē q^a ē mē sup^a p^ancipū~~
~~p^ate tabulē. x fac aliā li^a tūc mēsuā alt^a nē q^a est nil sup^a~~
 iore p^ate tabulē x tūc q^a uocabig^a alt^a nē p^a nota. ~~h^a fū pone~~
 tabulā sup^a tūa et accipe duas cordas sū duo fila x p^aoe

una corda i una l^a x alia i alia vbi aut iste due corde
gerut fac^{nota} tuc me sua logi^{no} mit nota 2 tabula cum addis al^{no}
puata 2 h^c e^t altitudo rei ut pat^r in hoc ex^opio figure



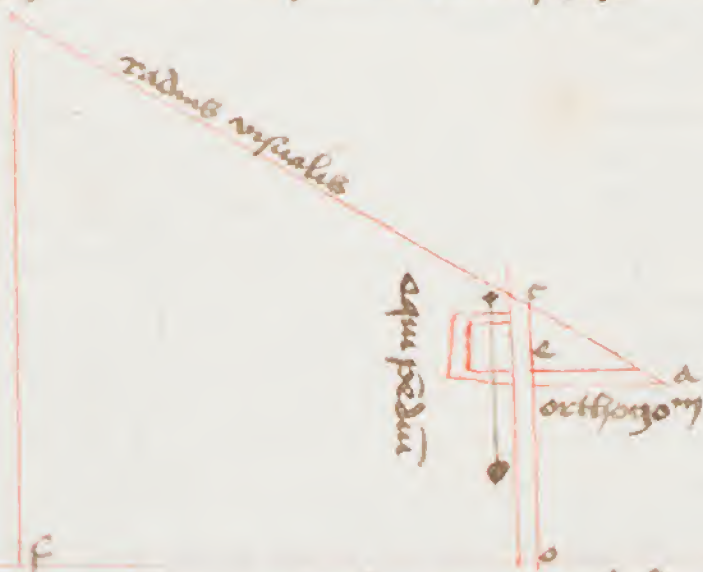
Tum voluis mēsurāe alt^{no} alic^{no} f^{no} q^odrante 2 sū v^o accipe una
viga 2 eige eā sup planū p^oed^r q^o h^oeat notā q^o tē tūc r^octede a^ore
ut r^octede don^r radi^oq^o uisib^o t^oisat p^osūte uige x sup^oiore p^ote alt^{no}
rei dem q^oidā q^otū e^t mē p^oed^r tūc x basim rei mēsurāde
h^o q^oidācom^o 2 h^ouc lōm addes d^ostancia abortā tūlo ad t^oā
totū aut h^o p^oductū m^olti^oca p^o q^o tē vige 2 q^od collctū fuit diuide
p^o d^ostancia mē te x viga una cū q^o tē logi^{no} oculi tūi ad t^oā
x corib^o i nūo qu^o n^o q^o tē alt^{no} rei v^oq^o i^o q^o l^o i^o q^o

Item cū uoluis mēsurāe alt^{no} rei p^oduas v^ogas p^ouēgā q^o e^t e^t q^ois
logi^{no} statūe tue 2 alia q^o sit ei d^oupla t^ocuq^o mēdio p^oā uiga
ort^o p^o q^ostuat^o ut q^ouēgat^o h^o u^oq^o i^ostrum sic q^opoitū tādū

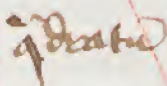


Ducat^o amēiore p^olanū don^r p^osūtes 2 az u^ogar^o rei mēriēde
q^ospiciat^o p^ouitat^o q^o q^opperta tātā est alt^{no} r^oi q^om est spaciū amē
fore ad radicē alt^{no} statūa adiuncta v^oia sit statūa mēsur^o

a b vga et 2 la sit c d vga ei ortho^{ra} iuncta a e sit fundametu
 rei f tunc dico qd alti^{do} rei e b f vna cu qte b a et h^o tu utlo
 mēfor obliuisset qd hūit 2 omni q^otu cu p^oediculo expēdiu
 appēdat² qd geomet^{ra} institutu adm^o fāz pat²



Cum steteris equis murem alicui castelli ut t^o x uolueris metiri eius
 altitudinem s^o q^odate 2 sine diffict te cōpone quadratū deligno
 ut ere cuius uis q^o p^o q^oto aor tātō melior 2 sit undiq^o qua
 dratū i mod^o a b c d 2 pone lignū cuius uis loq^onis in ar lo
 b 2 aliud i c x vny i d sic fixa i ipm q^odratū ut eq^o
 erecta stent 2 latib^o q^oti uis a x b fiat cauatu^o i qua
 cauedine pōe fuste silez pōib^o q^ota ut possit mouei aba
 ad d et sit ista fuste e quo s^oto q^oteplac^o xco m^o tūtu
 p c b usq^o ad hūm alicui^o 2 h^o pōndo q^ond sup murem sit
 aut tūm q^o alti^o f sit aut latq^o a b dū i 2 ut i e dūones
 ut q^oat uolūis 2 ead^o dūm pōe dūndat² latq^o a d p^oq^oty
 moue e hūc 2 illud quousq^o xca acie itū uideat^o f
 p de nō mutato pōre loco b c tūc q^oda ubi stetit e
 m^o a 2 b 2 inde q^ota p^o sit e a ad a d 2 tātā p^o eū
 d c ad c b f Et quō^o e e a i a b tūc e c d i c b f
 mlti ca 2 d a in a b 2 pductū dūnde p a e 2 nūc
 q^oies e alti^o c b f ut aut hūeat² tota alti^o s^o a b f
 usq^o ad tūc m^o f^o longi^o ad ipō c ad tūc q^o loq^o adde
 alti^o c b f 2 q^o resultat eū alti^o q^ota c q^o p^o i hūc de s^opxone



Incipit compositio baculi Jacobi

.. p semidiamet-
oculi que est se-
hes

Dostat deopate hinc instrumenti sub locutus quatuor adde-
monstracionem. Tunc psequor usque ad opem totius eius
opis ut faciat et visus. Et primo de eius factura. Scito
densu ipsum quo ad omnes experientias perfecte hinc cele-
stium corporum. Igitur hoc est opus seu factura. Incipiat
baculus unus rectus longitudine quatuor palmarum cane in quo fiat una
superficies recta et plana latitudinis semidigiti pro tota latitudine
baculi. una tabella que coramta cuius coramta non sunt acuta in
capite sed aliquantulum sunt rotunda. Et distantia digiti pollicis una
coramta ab alio sit modicum maior quantitate una digiti pollicis
et semis ita que alterum coramti super alterum mach oculi possit sine
actacoe visus locum. Et qui factus sunt in hac forma in reme centes
visus magis in quo sit tabula posita in capite baculi per 20as parte palmi
una sicut planum per experientias multas ad maxime diligencia et labore
Et dividat baculum palmas cane computando primam palmam ex parte
ponenda ad oculum minore alio in 2o parte palmi una. Et tunc
relictis duobus primis palmis ex parte oculi in dimisio. Divi-
dat quilibet palmus in 8 partes equales ornari quolibet quod
vocet qui quod signent in latitudine superficies baculi. Et qui-
libet quod dividat ex latere uno superficies in sex partes et ex
alia in 12. Et pertransat per transversum superficies linea una a
principio prime partis in latere in quo quod dividit in sex partes et
finiet in principio 2e partis lateris in quo quod dividit in 12 partes
Et inde educat una linea in principio 2e partis lateris et inde
alia in principio 4e partis secundi lateris. Et inde alia in principio
3e parte primi. Et inde alia in principio sexte secundi. Et sic procedat usque
ad finem sexte primi. In quo primus quod dividat a secundo. Et sic fiat
de quolibet quod usque ad finem baculi. Hoc facto est notum quod quod
libet transversum saltem lineas capit 12as parte quod una que est 4e
mita. Ideo ad clare potest mita terna latitudo superficies dicti
baculi dividi per 12as partes equales per 4as lineas pro tota longitudi-
ne baculi triscentes. Et si sic fiet clare apparebit quod quolibet
per quolibet lineas transversas valebit unum mitum. Post hoc
fiat multe tabule perforate foramine rotundo in medio in ampli-
tudine grossicie baculi ut baculus per ea possit intrare facit
Et dicte tabule ita erunt possint rotari. Et similitudo quilibet
tabule sit tunc partis quod una. Et quilibet superficies dicte tabule

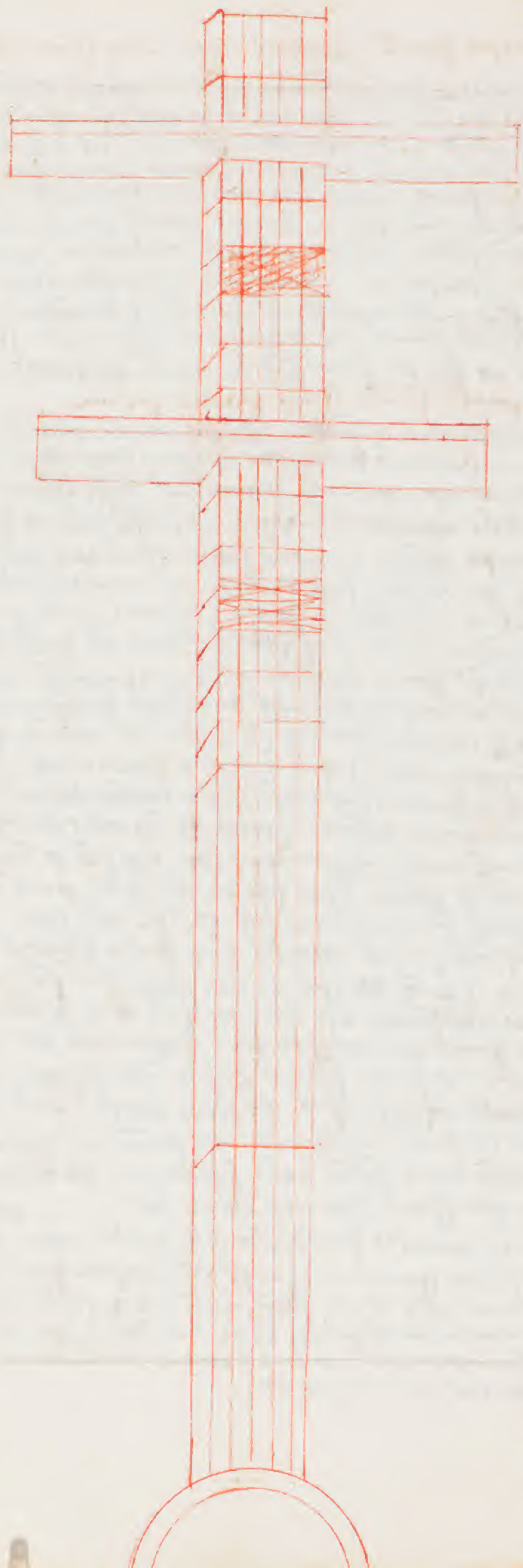
sit angli recti & superior superficies excedat superiore facili in quantitate
 quia ea excedit centesimus secundum estimationem proximam & maioris
 tabule longitudo sit 24 graduum predictorum longitudo scilicet sit 16 Tunc
 vero sit 12 Tunc octo Tunc sit 4^{or} & sexta duo^{or} & una parte
 longitudinis & alia autem una gradus & latitudo eius extrema parte sit me-
 dy gradus ex capite vero si ex capite alio sit quarte partes una gradus

Quoniam igitur volumus cum hoc instrumento scire distantiam **utilitates**
 duorum siderum vel stellarum Tunc ponat in baculo una deta-
 bulis que secundum estimationem convenientior apparebit confidam stellarum
 distantiam Sciens quod quanto tabula extrema in baculo remotior erit ab oculo
 tanto corius erit indicium & tabula taliter ordinetur in baculo quod faciat
 angulum rectum cum eo Denique ponat alterutrum eorum tabelle firmate
 in capite baculi super alterutrum machi oculi ei stricte et firmiter
 habendo & aspiciendo stellas firmius clauda oculos alios ne expre-
 valeat impedire Hoc facto pareat predicta tabula in baculo posita
 eam hinc inde ducendo per baculum donec ambe stelle videantur simul
 sic quod linea predictas a centro visus et firmata ad stellas exteri-
 mates tabule impunctis angulibus superficiem superioris tangat punctaliter
 Et quod hoc fieri perfecte non posset nisi plene viderentur extremitates pre-
 dicte quod fieri de nocte non posset Idcirco quoniam quis voluit experientia
 cape teneat post caput in tali situ quod in linea perfecte superficie
 tabule que obicit oculo ita quod oculo nullo modo obicitur hinc
 predictum propter facile impedimentum quod daret Cuius facto scilicet
 distantia inter centesimus visus et tabula et quibus longitudinis tabule

Quoniam igitur quis voluit scire per istam experientiam distantiam
 duorum stellarum vel siderum quo ad gradus et minuta loquendo
 de gradibus confencie magne que est inter has Coniungat quadran-
 tum medietatis tabule cum quadranto distantie quorum quadratorum
 simul metrorum unius semidiametri equata vocatur Tunc multi-
 plicet gradus totius tabule per 60 et quod resultabit dividat per dia-
 metri equata predicta omnia divisionibus quoties vocat corda equata
 Et sic vocabitur communis loco in quo quod isto instrumento utetur Et ista
 igitur corda quatuor eius arcum in tabulis arcum et sinum qui ar-
 cus inventus erit distantia una stelle ad aliam si loquendo de ar-
 cu confencie magne Et si ambe stelle sunt in ecliptica linea
 distantia inventa erit longitudo earum in zodiaco Si vero ambe stelle
 videntur in eadem longitudine zodiaci scilicet distantia inventa
 erit latitudo earum Unde sequitur quod si una est in ecliptica alia vero

ex distantia inventa erit latitudo stelle Si vero ambe sunt extra eclipticam
linea ex eadem late et latitudo propinquioris est sita distantia inventa ad
mista cum latitudine sita est latitudo remotioris Si vero latitudo re-
motioris est sita distantia inventa subtracta a latitudine sita est
latitudo propinquioris Si vero una stella est ex parte una ecliptice
linee et alia ex alia subtrahat latitudo stelle sita ab inventa
distantia et quod remanet erit latitudo non sita

Non misu predicti instrumenti error mittit quilibet eorum
attendat ad ista Primo ut hinc teneat per caput ut supra
Secundo ut videat ambo sidera in angulis superioribus tabule ut app-
ita quod ambe semper sunt ad superficiem superiore equaliter app- et nunquam
nobis longe Tercio quod non sunt vapores inter oculos et stellam vi-
denda quia vapores ostendunt diversam distantiam inter stellam et stellam
ut sidus Et diversa quantitate diametris sideris in maius et minus secundum
spissitudinem et raritatem vaporis quia spissus vapor diametrum
ostendit maiorem et rarius maiorem Et quare etiam ostendit sideris
diversitatem localem propinquitatem etiam solis ostendit stellas quantitates
maiores Ut puta aliquantulum ante ortum solis ut per eius ortum
sed Tercio quod distantia inter stellam et stellam 20 ut 40 graduum non sit
maior quam oculis non bene posset fortiter formari ad videndum am-
bas in angulo latiori Quarto quod latitudo amborum ut eorum
altitudo non sit sita perfecte distantia eorum 20 graduum non sit minor
quia in propria distantia primus error ducit ad magnum Et in mag-
na magnus ducit ad primum Et hoc est notum intuitu demonstratio-
nes quod secundum istum usum predicti instrumenti superius scriptas quas
causa brevitatis scriptor huius obmisit

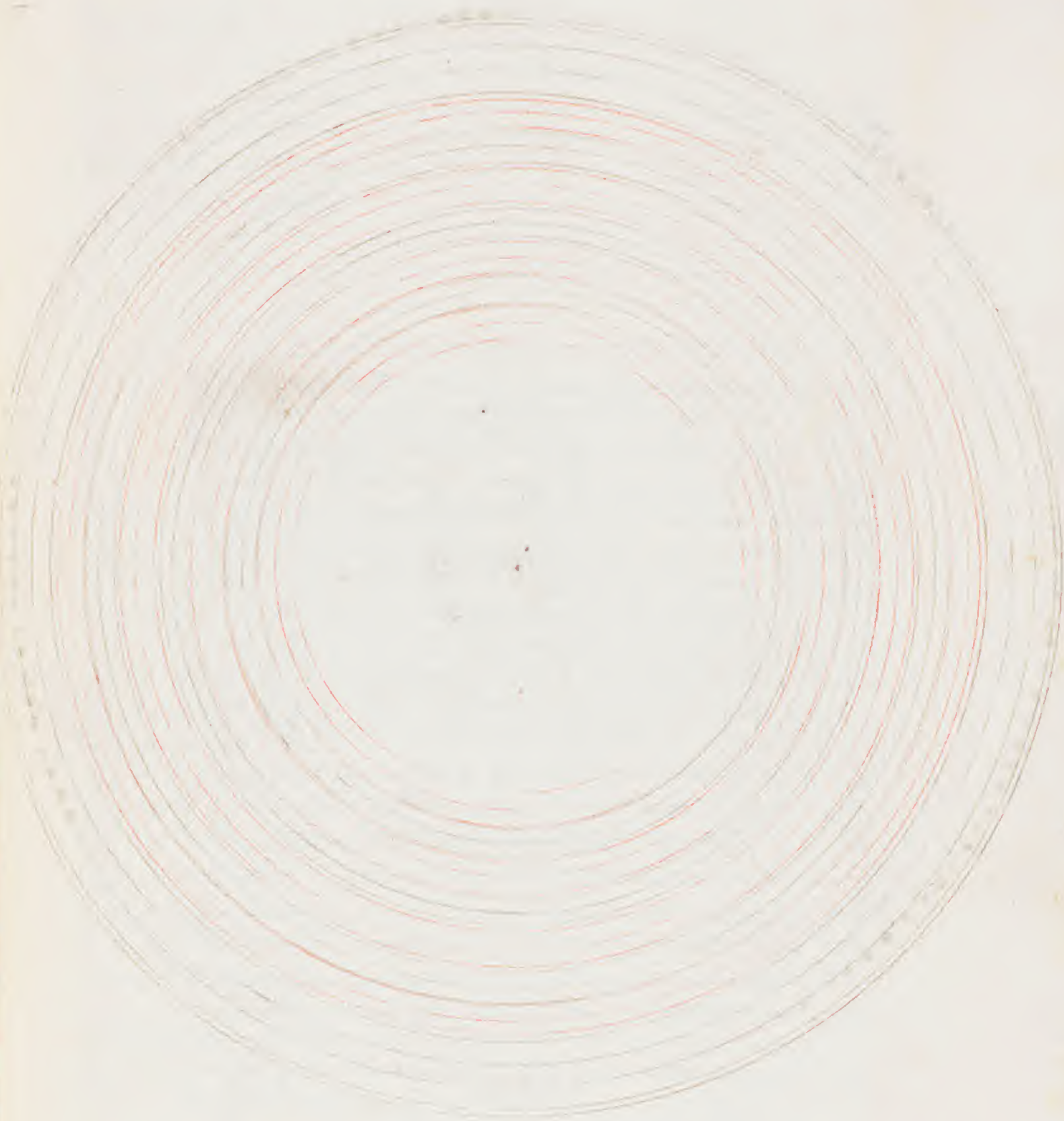


Inapit speculu planetar magis Johis Simonis

Remoue di mitorz fama p dutilite quoz stude m i astuoru et spalit medicor
qba astuora stia q p l m i nua lue d vppet i pnostit Est em qdam
telesse 22 dore mtedo modu apone di mstemetu i q velud i speculo clazo
om p l t a z caput et caude dracois vi loca i noma spa Sieretoz q
etroguidatob ac stacoz velocitates motu ac tarditates eoz q respectu
eoz et quicob ad ome tpus omemqz egione Et alia q p l m i t a q si
deat m motu p l t a z occurecia lue de declauunt Unde et speculu
p l t a z p o t i m t a p a i r e Sicut aut i h t r a c t u t r e s p t e s p a t a q
radix firmissia modu apone di h t speculu sub apedio edocet Sed
t a q odor flagrantissima oia ad h a spectu vsu nra suapte declina
bit Tria vo ut fecit suauissima h a spectu utilitates clauissio lue dab
Sequitur capitulu p m d h m a p a r t i o p r i m e

Compositio go h t m t e m e t u Vexpe tabula plana aut pelle ppa
mei aut papirca bitumata et asseri lato affixa sine alia qua
mo matiaz huc op i a t e n t e Inoma me t a q i c e n t u p o i t o p e d e
t r i m i i m o b i l i e x t a d e a l i u d p e d e a d c o n s e n c i a e t f i c t o l u d n o t a
bile ad incauto quato maiore potis Sub quo ordinaru stige
do circund sup id catz fiat 22 t r u l i q u i v n a c o c o l o e x t i o r i 22
spacia amebur De qba t a spacia supiora erut p zodiacu solis
et lue ac p e p t e a l i o r q u a p l t a z S u o v o spacia i mediate se
quencia vna ad p o spacio extiori erut p a p u t a t o e c e t r i m e d i p r a
lue ac v e r i l o c i c a p u t e t c a u d e d r a c o i s S e q u i a v o i m e d i a t e 14
spacia erut p zodiacu a l i o r q u a p l t a z h t o r d i e q s a t n a h e b i t
t r i a spacia supiora deist J u p i t t a s e g n a p n e a m a r s p n e a v e n a d e m
m e u r i q q l i b z t a spacia i s u o o r d i e h e b i t R e s t a t a d h u c t a spacia i n f e i o r a
q e r u t p m o t u c e n t u d e f e n t m o n y E t e t c a t h a t a b u l e q i s e q u i l i b z
m r e z v o t a l o m e m o d u i n s t e m m e t o r c e t f i x s o l e t l u e e t c e t c e t
e p t a l i o r q u a p l t a z h o c f a c d i m i d i t o l u p m a i s u p i o r i i 30
g d e c a l e s i t a q p o d i m i d i i 12 s i g e t i f e a l i s i g n i p t h a l i n e a a
c o n s e n c i a v s i c e t m r i s o c c u p a s q u a spacia supiora D e m q l i b z
s i g n i d i m i d i i 30 g e t i f e q l i b z q u a g e n s i c 10 14 22
p t n l a l i n e a a c o n s e n c i a v s i c e t o c c u p a s d n o spacia supiora E
d i m i s s o t r i o spacio e n a o c c u p e t q r t u r e s i d u i v o g d e n o n t t m i s p a c i o
e x t i o r i D e m i 20 spacio s e b a n t d i s t a c t g d s u p i o r d e 11 1 v s i 30
p r e d e d o a d e x t o v s u s s i n i s t r a E t v o c o d e x t r u i l l u d q e v s i m a n u
t u a d e x t r u c o f a c i e i n s t e m m e t i a n f a c i e t u a p o s u p o s u n t I n t r i o
v o spacio e o d e o r d i e s e b a n t n o i a s i g n o r r e E t t e n e a t q l i s i g n u d
30 g e n I n q r t o spacio s e b a m o g d m d e 11 i 1 e o d e m o s i o n t i
s e d o f e c i s t i h t e x t e r t o s i n e d e p t o q h p r e d i c a t a a s i n i s t r o v s u s
d e x t r u E t i q u o spacio e r a s i n i s t v s i d e x t r u s e b a m o s u p i o r i s i
v n u d n o t a 12 v s i a d 12 D e m a n q v l t i a p r e d i o p t e t h r e a n g e l
e t o p p o r t a a n g u d t m v i f i c a t a E n t a n t a n o n a t u r i t a t x 14 10 q p l e t o
q h t i n t e m a p o n e b a i v i e n a i v t a l i a d u c a t d o m y s u b a u d i e s e b a n t
m o d u u t s e q u i t u r i n t a b u l a s e q u e n t

o
9
3
a
ab
ga
na
de
ota
ye
es
lio
efe
paa
214
bit
Den
fior
quib
ty
363
a
ibi
A
i pias
y q
um
hino
gum
it
isul
oz
mget
o q
com





*Auges planetarum 1216
qpleto*

Auges planetarum	S	g	4	2
Saturnus	2	12	21	48
Jovis	2	42	32	16
Martis	2	12	10	29
Solis	1	30	23	39
Mercurij	3	29	31	29

Sequitur capitulum secundum huius partis prime

Ponatur ergo egle una bene correcta super centrum tabule ita quod extremitas ipsius tangat circulum exteriorem meris. Et protrahatur linea ad incussum a centro usque ad circulum interiore usque augis et oppositum augis circuli dictorum planetarum. Superet etiam extra circulum maiorem cum propria linea respicienda centes. Et ibidem scribatur aux. Et in opposito omnium augium dictorum planetarum scribatur oppositum augis. Deinde recipe papirum duplicatum et bene bituminatum vel aliam materiam competentem quam est epicichus omnium planetarum cuius semidiameter attingat circa quatuordecim partes semidiameter ipsius meris. Tunc posito pede circum in mobili meris medio huius epicichi. Et fiat infra circumferentiam eius sex circuli quique spacia continentes quod distans 1260 gradus equales et 12 signa fiat eadem modo sicut dictum est in quibus spaciis superioribus ipsius meris procedendo etiam duplici ordine sicut ibi factum est hoc dempto quod ubi in tres spacia scribentur nomina signorum hinc scribatur tunc inde et ordo eorundem 1 2 3 etc. usque ad 12 hoc facto protrahatur linea recta a centro meris in quatuordecim et directum extra circumferentiam eius et sit tante longitudinis quod semidiameter meris contineat 31 partes de illis partibus de quibus haec linea attingit 60. **Sicut huius.** Et hoc potest fieri sic accipe de linea punctata partes semidiameter meris equalem quam divide in 31 partes quibus 31 partibus adauge secundum directum lineae punctatae tot partes equales ut cum 31 partibus compleat 60 et sint 23. In 31 autem partes dividens sic primo illam partem semidiameter meris egle divide in 6 partes. Deinde illa sexta una iterum isex et erunt 26 quatuordecim una a parte centri meris sine egle signa cum puncto. Deinde ab illo puncto totum residuum diameter meris in regula

predicta diuide itē in 36 ptes equales et factū est **Sequit̃ in lra** Et
 fit hec diuisio sic pmo diuidit̃ ista linea ī 6 ptes equales que sig-
 net̃ per pūcta Et quelibet illarū ī duas et qualibet istarū itē distig-
 ore in duas ptes que eōa signēt̃ pūcta quia in alijs ptribus non
 est opus linea ista diuisam actu facē Et si fieri potit signē distic-
 tio duarū ut tēu desistit ptribus itē in duas ptes equales que erūt
 medietates pūcti 60arū lineae sup̃dictae Et defermet hec linea ad
 capiendū centes p̃stare et quantitates ep̃ictorū Ponet̃ autē cen-
 tra p̃stare et quantitates in linea que p̃cedit a centro m̃ris vsq̃
 oppositū angis p̃stare Nōndūm igit̃ qd̃ distācia fix̃ a centro
 m̃ris ē diuisa et diuisio p̃stare ut p̃t̃ in tabula sequenti
Distācia centri fix̃ a centro m̃ris qd̃ videt̃ centes eq̃it̃

		p ^a m̃	Distācia cēt̃ fix̃ a cēt̃ m̃ris	
Saturni	R	6 40	3	29
Jouis	♃	4 30	2	41
Martis	♂	13 0	6	30
Veneris	♀	2 30	1	19
Mercurij	☿	3 0	9	0

distācia cēt̃ fix̃
a cēt̃ m̃ris

2^a r̃gla cēt̃
 m̃ris et desistit
 lineae

Ocentra vō defeniendū dictorū quinq̃ p̃stare p̃ter quam
 ī mercurio sūt ī medio int̃ cent̃ equat̃is qd̃ est
 centes m̃ris et cent̃ fix̃ cuilibet eorū Et intel-
 ligo hoc de illis ptribus de quibus linea iam diuisa g̃t̃et 60
 Et p̃ muta intelligo 60as illarū p̃t̃ Deinde capiatur
 regula tenus in latitudine vniū digiti ut mediū Et longi-
 tudinis tate qd̃ p̃t̃a sup̃ cēt̃ m̃ris vsq̃ ad alia vna eius
 extimitas t̃gat̃ cēt̃ exteriore m̃ris et a cēt̃ m̃ris vsq̃
 ad alia extimitate cōtineat fere 12 ptes de 60 partib⁹
 sup̃dictis Et hec regula diuidat̃ p̃mediū latitudinis
 et signet̃ diuisio tū incusso ut alio qd̃ posset videri
 Defermet aut̃ hec r̃gla p̃cent̃is deferentis fix̃ et
 mercurij que quia mobilia sūt ut h̃et̃ ex theorica non

possit in re signari sicut cent' deferendum aliorum planetarum. Deinde
hac regula sic maneta fixa super cent' mercurii in medio latitudinis
eius ubi tangit centrum mercurii sit foramen subtile et imposito ac si
gat ad cent' mercurii. Post modum ab isto foramine apertando versus parte
hinc regule longioris in distantia sex partium a centro mercurii
passa sit foramen subtile in medio latitudinis regule super quod
erit cent' deferentis mercurii. Et in medio inter cent' mercurii et inter
cent' deferentis sit foramen subtile quod erit cent' primi circuli terra
quod movet cent' deferentis mercurii. Dignetur eadem illud cent' primi
circuli in eadem distantia a centro mercurii in linea que pro-
cedit versus auge mercurii in foramine subtili ita quod ac-
posset insigere

Quoniam profaciendo cent' deferentis lune et cen-
trum oppositum a centro deferentis regule semper mane-
te fixa in centro mercurii ad distantiam 12 partium et 28
partium ab eodem centro sit foramen subtile ab utraque parte istius
regule in medio latitudinis eiusdem et unum istorum sit quod est in
parte longiori regule a centro mercurii apertando erit cent' defen-
tis lune. Similiter vero est centrum oppositum centro deferentis lune
de quo dicit theozica planetarum quod tunc distat a centro terre ab
una parte quantum cent' deferentis lune ab alia parte. Et hac
regula non indiget nisi cum volumus operari per lunam et mercurio

Istis expeditis optet distinguere spacia interiora mercurii quod
sunt loco zodiaci aliorum quinquaginta planetarum ut dictum est
Sed quia planete non moventur equaliter in zodiaco non possunt
dicti circuli distinguere in signa et gradus equales sed ineq-
uales. Qualiter autem hoc fiat licet videatur difficile non tamen est im-
possibile. Est ergo illud arte subtili et leni ad inventionem nove
secundum hunc modum. Accipe epicyclum planetarum iam diuisum in
signa et gradus et cum acceperis cent' eius ad cent' terre
saturni. Postea vide in ipso ubi terminatur aut saturni incipit
tunc a dextro versus sinistram capiēdo scilicet tot signa et gradus
in epicyclo per quot ante saturni distat a principio arietis et ubi
venit in epicyclo ante saturni ibi fac notam per quam que preea
possit dari. Deinde volue epicyclum donec hec nota sit
directe sub nota auge saturni quod potius habere per filum ligatum



acti appo **C**. cat' d'p'nt' lue

acti **C** m'is

acti **C** m'is **C** m'is

acti **C** m'is **C** m'is

acti **C** m'is **C** m'is



ad centum tre satrum qd trahat ad angē satm mēculo extēo
 ri mēis et nota angē satm in epiaclō cadit sub isto filo et m h
 sic fige ipm epiaclō terra ut bitue ad mēem. Deinde pone
 regulā aliquā bñ rectā sup tētrā epiaclō & sup singlos gā
 emssēm et attingat tria spacia i mēe que sūt zodiaci satm
 Et sic scdm gāus epiaclō distingue singulos gradus zodiaci
 satrum faciedo diuisiones signorū (insic pta spacia. Gradus
 aut p quā distinguit p dno spacia supiora tñ reliqui gradus
 supior spaciū tñ dext tñus occupet & sciat nōia signorū in
 celo spaciū inferioris adextre versus sinistē pcedendo Distig
 ue aut gāus p 1 i medio singlos vō gradus distingue i spaciō
 supior tñ & sic cōpletur e zodiacus satrum. Remoue ergo
 epiaclō a tētro tre satm et fige eū ad cet tēre sōis dispone
 do eū vsus angē iōis faciedo p distinaōne signorū et gāus
 i spaciō tñus sequētibz i mēe qui sūt p zodiaci iōis sicut
 ipse fecisti de satrum. Conformit faciedo de marte venē
 et anturio ponēdo cet epiaclō ad cent tre iporū et faciedo scdm
 epiaclō dispositū ad angē eorū distinaōne signorū et gāus
 i zodiaci cōsiliat eorū. Deinde pone cent epiaclō ad cet
 pni tōli mēis et signis gāibz et mēis angis mēis in
 mēe signat tōr rēdeat tot signa et gradus et mēta i epiaclō
 Et scdm distinaōne gāus epiaclō distingue signa et gāus in
 tñus spaciō inferioribus mēis que sūt p tulo motus centū
 defētis mēis. Sed in sciendo nōia signorū et diuisiones
 gāus in hē celo de 1 i 1 pcedē ordine retrōgādo scā a sin
 istro versus dextrum

Omibus istis expedita habeat una rēglā tenuis
 deligno ut alia matia competenti cōtinē inlongitu
 dine cā 41 ptes de 60 ptiū līne līne sup dictē & sit
 hac līnea ut rēglā fctā scdm hūc modū quod in vna eius
 extremitatē heat quidā rotunditatē emmētē in tūq mē
 dio sit tētrā tūatū pforatū & ab illo foramine directe p
 cedendo scdm longitudinē rēglā abscondat totū rēsidū quod
 ē ab vna pte lateris eius pte pte media que ē cā cet hūc
 rotunditatē ut videt i sūo alē supior & hec rēglā cōtinēbit
 quantitatē epiaclōz omī planetaz. Deinde fige cet

hinc rotunditate ad aciem ad rectas meas et fac ea procedere secundum lon-
gitudinem linee diuise in 60 partes signetque in hac regula cum
puncto notabili versus parte epicycli centum quantitates epicyclorum
cumque partem ut super qualibet nota scilicet caratorem quoniam planete
Sunt autem quantitates epicyclorum planetarum secundum hunc modum

Tabula semidiametrorum epicycli

Semidiameter epicycli		pa	
Saturni	R	6	30
Jouis	Z	11	30
Martis	Θ →	39	30
Solis	○	30	30
Veneris	♀	43	10
Mercurij	☿	22	30
Lune	☾	6	20

N Et mireretur quis quod sole hic pono hunc epicyclum ad
alio ponitur ipsum habere etentum et non epicyclum. Sed
enim dico quod frustra ponitur fieri per plura quod equib
pot fieri pauciora. Si enim omnia attingentia circa theorica solis sal-
uari poterat ponendo ipsum hunc per unum epicyclum tamen sicut pate-
bit infra parte huius operis ad quod ponetur hunc etentum. Dicitur
enim ipsum habere unum etentum simpliciter deferentem corpus eius natio
hinc ponere duos etentos secundum quod sit unum secundum simpliciter annexa
que ponitur sub deferente solis. Quod quo ad simpliciter grana qui
super emittit eundem. Totum autem hoc saluat per unum epicyclum
Deinde hanc regulam quantitates epicyclorum fige ad centum epicy-
clorum planetarum in superiori eius parte cum foramine quod est in rotunditate
extremis huius regule et sint note partem versus superiorem
partem ut possint videri. Sed inferiore vero parte centri epicycli linea
fili aut regula aliqua longitudinis 60 partem per se linea super
diuise atentis epicycli usque ad aliam extremitatem huius regule sine
fili ubi debet esse foramen per quod potest epicyclus attingi
mediate isto filo ut regula ad centum deferentem diuisor partem
Deinde habeat due vel tres acies qui figi poterit ad cent-
um deferentem partem secundum quod fuerit optimum tam autem fila satis longa quod
unum figetur ad centum minus. Altera vero ad centum alia secundum quod

Dicitur in utilitate Et sic comple composicio speculi planetarum ad
laudem dei omnipotentis

In secunda parte huius tractatus ponuntur ea que necessaria sunt ad hoc ut
per hoc speculum quibus debite possit operari scilicet ad inquirendum in
locum planetarum. Hec autem sunt medius motus omnium planetarum cum
suis radiabus. Regumeta que media eorumdem non centum
medium in luna ponuntur. Item hec omnia in secunda parte subsequenda
compendio in annis expansis et collectis ponuntur etiam hic indi-
ces ad annos christi 1416 completos. Sed et etiam tempus posite sunt
superius indices. Sunt etiam radices hic posite ad meridiem parisien-
sem ut per tabulam. Si quis enim ad aliam regionem permutare velit non
restat nisi videre an regio sua sit orientalis ut occidentalis.
Et de quanto est orientalis defato debet subtrahi medius motus
planetarum aradice posita et occidentalis addi. Et 1416 dies
in longitudine regionis valet una hora et una dies 402
minuta hora. Nec ista variatio multum variat nisi fortassis in luna
propter velocitatem motus eius. Caput autem medius motus planetarum
per se futo capiendo videtur hic posita et medius motus plan-
etarum in annis que sunt ultra tempus posita consimilitur demensi-
bus et diebus ponendo quilibet sub suo nomine. Et sicut hec
omnia habent per addicionem profuturo ita per subtractionem pro
preterito tempore ut per consideranti canones tabularum. Et si quis
velit calculare ad annum bisextile incompletum et locum bisexti-
lisie oportet addere cum tempore ad quod volumus calculare die ut si
in anno bisextili volumus calculare unum locum planete ad 26 die
completum caput medius motus eiusdem ad 21 die aprilis
completum.

Quanto ad hoc colligendi sunt fructus et utilitates
huius speculi. Pona autem eas per conclusiones si-
gillatim. Primum locum saturni. Iouis martis
et veneris in venere habere primo medius motus media
que argumenta eorumdem secundum modum prius dictum. Deinde fige
filum epicicli ad centrum deferentis illius cuius unum locum inquire
et aliud filum ad centrum terre eiusdem planete. Hinc factis
trahere filum a centro terre usque ad circumferentiam exteriorem ubi terminatur
medius motus operando versus sinistram. Deinde fac centrum
epicicli eadem sub isto filo. Et cadet axis epicicli sub eodem

insupiori pte Et ab ista auge computa argumentu mediu i epia
clo versus sinistru Et ubi terminat pone regula atnente qua
titates epia cloz Quia sic manete fixa trahere filu acentro
tre ipius planete p nota longitudinis epia cli eiusd planete
Et ubi hoc filu tangit zodiacu ipius met planete ibi est verus
locus eius in nona spera

Uteru locu solis invenire pmo habeas mediu motu
eius et argumentu mediu Deinde fige filu epia cli ad
centru matris Et trahere omni aliud filu sub eodem
centro matris ad circulu eius exteriore vsus sinistru ubi terminat
medius motus solis Et volue epia cli donec centru eius cadat
sub hoc filo Et aux erit eiusde cadat insupiori pte sub eode
filo postea ab ista auge vsus dextru computa argumentum
mediu solis Et ubi terminat pone regula quantitat epia cloz
Deinde acentro matris trahere filu p nota quantitate epia cli
solis Et ubi hoc filu tangit circulu exteriore matris ibi est
verus locus solis in nona spera

Vteru locu mercurij invenire habetis medio motu
et argumento medio eiusdem Accipe regula facta
p centru sue et intru et centru pmi circuli mercurij
qd est in ipsa regula fige ad centru pmi circuli mercurij quod e
i matre cu am Ita qd h regula volui possit cu illud centru
p qea fige epia cli ad centru desentis mercurij qd e in ipsa
regula Deinde vide ubi terminat medius motus mercurij in
pmo circulo et intribus circulis interioribus matris qui pcedunt a sin
istru vsus dextru Et ubi terminat hic medius motus pone lo
giore pte regle mercurij Et ibi maneat fixa cu terra ut bitume
aut alit Deinde cu filo trahente acentro matris usq ad cir
cu exteriore vsus sinistru cape mediu motu mercurij Et regula
semp manete fixa volue epia cli donec centru eius cadat sub
isto filo Tunc quoq epia cli sub supiori pte eiusdem fili
Tunc ab ista auge computa argumentu mediu mercurij vsus sinistru
Et ubi terminat pone regula quantitat epia cloz Consequet
acentro tre mercurij trahere filu p nota quantitate epia cli
eiusdem Et ubi h filu tangit zodiacu mercurij in matre
ibi e verus locus eiusdem in nona spera

Vteru locu lune invenire habetis medio motu arguto
medio et tanto medio eiusdem fige ad centru matris

centes egre mouet et hinc quod corndebat retro mris i ems co
posicione Deinde nota locu ubi finiat medius motus hinc mor
culo exteriori mris vsus sinistres apudado vel ab illo loco eq
ptedendo vsus dextes sa i qto et qnto spacio mris apudatet
mediu eius Et ubi finiat pone longiore pte egre scdm me
dum latus eius Et ipa sic manete fixa sicut immeritacio
dictu eat trahere filu acentro mris usqz ad conlu exteiozem
eiusdem ubi finiat medius motus hinc Et epicichu liga adce
trud defent hinc in egla Et ipm epicichu volue donc tent
eius tadat sub filo medij motus hinc Pnea trahere filu acent
tro opposto retro defent p retro epicichu usqz ad supiozem
pte eius Et ab isto loco coputa argumetu mediu ptedendo
vsus dextem Et ubi finiat pone regula qntitat epicichu
Et ibe filu acentro mris pnota qntitat epicichu hinc Et ubi
hoc filu tangit conlu exteioze mris ibi est verus locus
hinc in nona sfera

Accidentia aut que tra motus planetarum accidunt co
siderauerunt auctores Et sunt statio directio retro
gradacio velocitas motus ac tarditas Respectusqz
quicquid pluarum astensio plre ac descensio in epicichu aut
eetico elemico plre sup planeta latitudo etia planetarum
et qstia Planeta eleuat sup aliud qui e ppinquior suntati
sui conlu sa ecentia ul epicichu Et ad argumetu equatu e
o tuc e plra i maxia eleuatoe epicichu Sutr de ecentio
dicendu q ad cetp equatu Retro gradacio Stacio directio
planetarum habent ptabula sequentem

Saturnus Iovis Martis Venis Mercurij
Dignitas ep Dignitas ep Dignitas ep Dignitas ep Dignitas ep

	S	S	A	S	A	A	S	S	A	S	S	A	S	S	A
Primus status p ^o	1	42	42	2	4	7	2	31	28	2	44	11	2	24	42
Primus retrogradacio	1	44	30	2	1	4	2	29	14	2	43	21	2	21	14
2 ^{us} retrogradacio	4	4	32	3	42	49	3	10	44	3	14	34	3	22	46
2 ^{us} status 2 ^o statio	4	1	16	3	44	44	3	22	42	3	24	4	3	34	18

Et intrat in istas tabulas ad argumentum equato quod
 capit penes filium ductum a centro terre ipsius planete
 preter epiachi usque ad superiore parte eiusdem apertudo
 ab illo loco versus sinistram in aliis planetis Et in luna versus dexteram
 usque ad locum ubi terminatur argumentum medium Si ergo argumentum
 equatum fuerit equali statione prime parte in tabula ista erit prima
 stationaria statione prima incipiens retrogradum Si autem argumentum
 fuerit equalis statione secunde parte in tabula erit stationaria statione
 secunda incipiens directum Si plus secunda et tertia prima vel tertia utraque
 statione erit prima stationaria Et si argumentum equatum fuerit in
 signa preterire erit prima in maxima velocitate Si sex signa
 vel nichil erit prima in maxima tarditate Si autem unum signum
 30 graduum vel 4 signa 30 graduum preterire verus motus equabitur medio
 recedendo ab istis duobus terminis nunquam erit idem verus motus
 cum medio Ut autem prima sit ascendens vel descendens in epia-
 cho sic scitur Si argumentum est ab uno signo usque tria est descen-
 dens Si maius est ascendens Sic de ascensu et descensu prime
 in epiacho ipse ad centum equatum et e centum equatum in hoc in
 summato arcus zodiaci ipsius prime incipiens ab angulo eiusdem
 et fines in loco eiusdem zodiaci quem tangit filium tractum a cen-
 tro terre preter epiachi De latitudine prime sue accipite
 draconis usque ad unum signum 30 graduum est septentrionalis asce-
 dens Deinde usque ad 4 signa 30 graduum a capite est meridionalis
 descendens Deinde usque ad caput draconis meridionalis
 ascendens et computat a dextris versus sinistram latitudines
 aliorum prime sunt per tabulas adhuc factas Respectus pla-
 netarum in habitis veris locis facile habentur

Ubi locum capit et eandem in verum habeat primo
 medium motus capitis et ubi terminatur initio extio-
 ri arcus versus sinistram computando tangit filium a cen-
 tro terre Et ubi istud filium tangit quartum et quintum circulos in eis
 sunt qui preterunt a sinistris versus dextram ibi est verus locus
 capitis draconis Et in opposito eius verus locus eandem

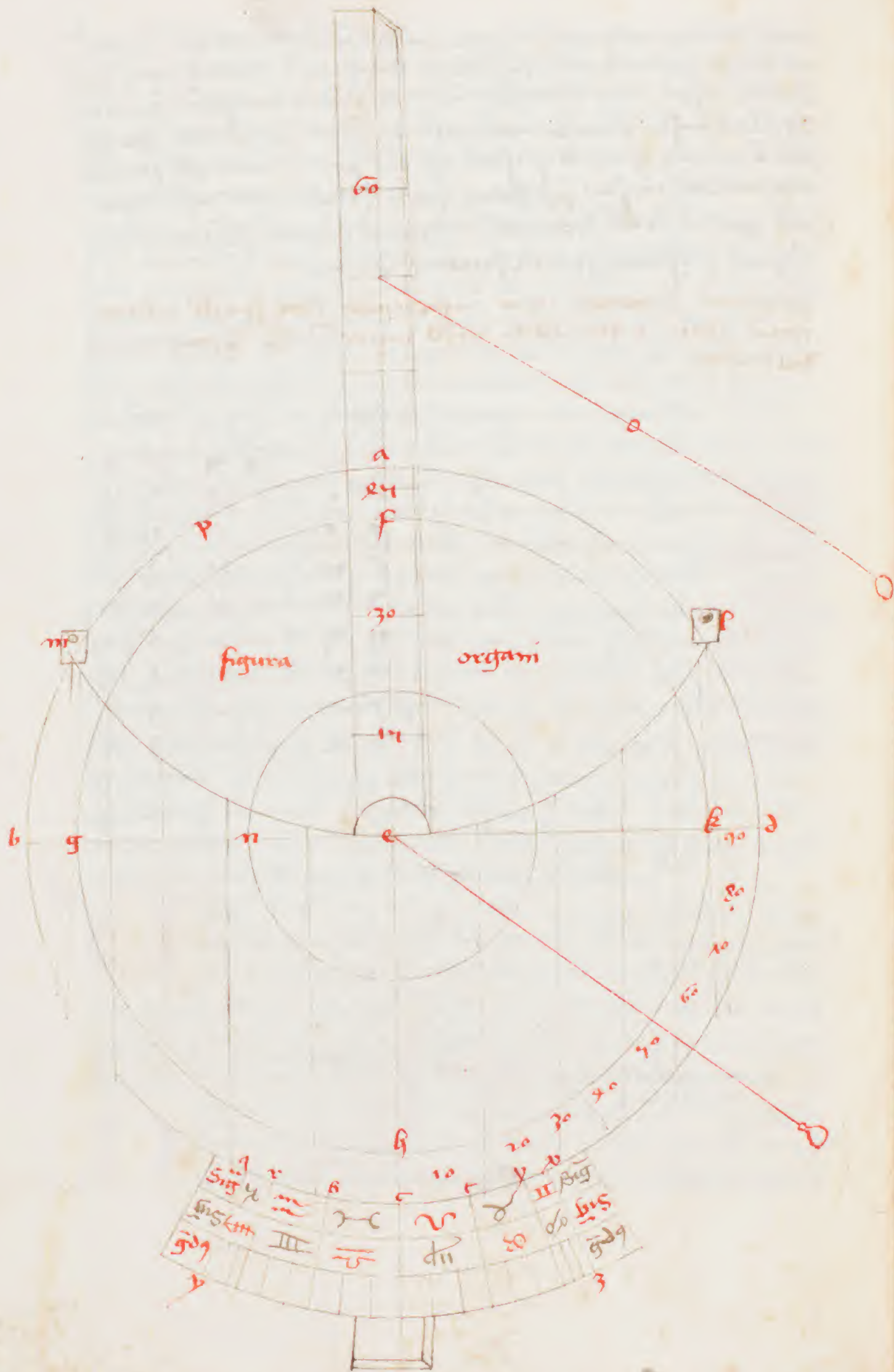
Notandum finaliter quod auges prime motus quolibet
 anno secundum successionem signorum vel ita 29 vel 30 signa
 et ita tenet annos uno gradu motus Copleat igitur

cento anno per compositionem instrumenti non opti nisi quod linee i
et ceteris exterioribus significantes divisionem signorum et j p r
delectat quod ad causas terminantes illam divisionem quatuor
Et illa divisio prima nota in linea quodus precedent. Ita quod
ubi est ultima gradus pistud ibi est prima dietis Et sic est
instrumentum in sua p r sione poru Unde patet quod hoc
non perpetua habet veritate De qua laudet veritas etna
ignas p r finta secula seculorum Amen

Explicunt Canones nomi instrumenti sine speculo plane
tand editi a Reverabili viro magistro Joshe Symonis de
Zelandia

	Epan					defenau	
	S	ay		S	ay	S	ay
Solis	0	0	6	6	28	2	30
lune	0	0	5	6	30	12	28
Saturni	6	40	4	11	30	3	29
Jovis	7	30	8	39	30	2	49
Martis	13	0	9	43	20	6	30
Veneris	2	30	7	22	30	1	19
Mercurij	3	0		0	0	9	0
Octave	0	0		0	0	9	0





Compositio organi ptolomei

Organum ptolomei ita fit fiat in lamina circulus a b c d
duo tentes e qui quadre duabus diametris a c et b d
Et diameter a c ducat ex utraque pte extra circulum aliq
tulu deinde quelibz quadraturz qrtas dividit tres
partes eqles et erunt sig et quodlibet signum in 30 g'dus ut scdm
q uellet deinde pone regula sup pncipm unius signi ante b
et sup fine altius post b et duc linea que applicet ex utraque pte
circumferentie a b c d Et tractu huius linee et diameter b d
fac punctu g et scdm e g fac circulu occultu f g h i ita ut
f stet sub a g sub b m deinde posito pede circuli i mobili
in a et mobili extenso i e circummet arcus circuli usq ad con
ferentia circuli a b c d ex utraque pte sui q sit l e m deinde circulu
f g h i incipiendo ab aqua diametrorz divide i 24 ptes
equales Tunc posita regula sup duas pxiass divisiones tra
g trahere similes lineas deinde item posita regula sup alias duas
divisiones i mediate sequentes tunc tertia linea 2^a et 4^{ta} usq
usq ad 13 qua 13^{am} tunc per punctu h sit fecisti p g qua
libz incipiendo ab inferiori pte circuli a b c d et terminando in
circulo l e m Et hee 13 linee includet 12 spatia q spatia
horaria vobut et linee exime sit linee meridiane deinde
ab a vsus b una declinationis solis sit 22 g 30 m q sit
ap item a c vsus b que sit c q deinde pone reglam sup
p et q et ubi regula tangit diameter b d fac punctu n et scdm
positate e n duc circulu occultu que divide in 12 ptes eqles
ab aliqua diametrorz incipiendo deinde pone regula super
duo puncta pxiim tra n et ubi regula interfecat conferentia
b c fac punctu r It item pone regula sup alia duo puncta
pxime sequentia et ubi regula interfecat circulu b c fac punc
tu s It ultra diameter a c pone regula sup duo puncta
item pxiim et fac signum in circulo c d q sit t It sup duo punc
ta et i circulo fac signum v Et igitur inter duo puncta q r situs
tauroz et inter r s locus aqron Et inter s t locus piscis
Et inter t u locus arietis Et inter u v locus thauri et locu
geminoz inter v x sit fine maxie declinationis scdm qua i venies
sicut poro pone igitur reglam sup e q et extra circulu b c duc
lineola quasi p duobus vel tribus ut quatis placat spatia que
sit q v Et similiter duc alia ei equalem que sit x z deinde

secundum quantitate e 3. Dne arcu 3 v. Et sic due alias arcus mt x 3
p signis et 207 godus et notis Et p plar etia p mensuris den
a principio signor s a notis r o t v ad arcu 3 v. due sile lineas
mt quas scribe divisiones et nota signor alia sex signa trans
fissim inscribendo et id per organi dicit

Ende latitudines regionu sic i venies. Sed volu
bre latitudinē 14 gdm pone reglar sup punctu b et
sup fine 30 gdm a d vsus a qputado et ubi reglar secut
dyametp a c fac signu qz id denot latitudinet 14 gdm
Et si volu bre latitudinē 30 gdm pone reglar sup punc
tu b et sup fine 60 gdm a d sile vsus a qputado et ubi
reglar secut dyametp a c fac signu qz ibi e latitudo 30 gra
dm. Et sic semp duplos gdm a d vsus a et ubi p a vsus
b si opus fuit p singlis gdm latitudinis inuenedis ca
pnedo. Quibus sic habitio malu sic aptabis. Recipe cippi
de quada que sit longa sic linea media instrumti a pede
eius inclusue coputado p omib latitudines fmsu usqz ad
60 ut plus ut mag secundum q ples ut pauciores volu bre
latitudines. Tame q etia pfecta eius queda ultra pedem
pmineat. In qua medio directo thar una linea recta i qua
linea a cetro incipiendo signet latitudines eodem mo penta
sicut pns i linea media s i dyametp c a snt signatz
et pnt signu p trisiones subtiles sicut fuit dice ut p
pedimulu i dica latitudis illis regionis in qua fms possit
suffodi. Deinde q q fuit extra cmlu m b c d f pter
pede organi et sile q q fuit sup arcu l e m totu absti
dat relicto tam ita centz e quada spaciolo ut i eo malus i
cetro p clamu possit anecti. Circa puncta acia m et l re
linquat due anicula ad quas possint due pnnile anecti
i quaz medio fiat foramina subtilia p que radius solis
potit subintrare. Et insiduo for quada organu missi
elinque. Unde et ipm no ut ido accepit

Postea anecte malu ad cetro instrumti sic cana
malu incipiendo modicu sup e usqz ad fine pedis
ta pfude ita ut ptes mali no canate et facies in
strumti sint supficies una. Deinde pforado instrumtu
et malu in cetro e ea p clamu anectes ita ut malus i

instrumento volui reuoluiq; possit motu volubili no cuncta
vel alit' malus ad organum aptabit sic efficiat i organo intus
queda camera p modu trianguli cuius trianguli caput sit in centro
e et basis eius sit per trianguli ut arcus v3 in qua camera
introducatur malus et in centro e iungat cu organo ut dictu e
ut volui et iuoluiq; possit ut dictu est

Onde ppendulo in pce margaita cu stricto foramine
ut no sui si tui subito moueat que margaita qtd
ad pns alii ante hebit Et ipm ppendicu malo i dica tue
latitudinis illaquea p h malo directe i linea instructi media
statuto the almmi p filu hinc inde don' directe duo puncta
fi et q possit attinge Et ita organum ptolomei qtd ad sui
opositor ptnet e qpletu ut patz i figa pcedenti **Sequit'**

Quoniam voluis scire arcu seu qtitate **Vsus organi**
diei singulibet pone pedem mali sup gradu solis
sen sup die mensis pnte Et demitte ppendiculu
p mali ut equedistat int' lineas horarias dependeat et
ubi almmi facie organi tetigerit ibi e inciu diei pntis
Et quo si vsus linea meridiana adextis horas coputes
arcu mediuem iueres q duplicatus tota die astituet

Quoniam vo hos diei tractas scire voluis pone pedem
mali sup gradu solis ut die pnte Et erige organum
organum cu pynulis suis vsus sole ut radius solis p earz
foramina traseat Et sup q tam linea horia almmi inci
det tota est hora ab ortu solis sen ab initio diei pcedete
invento aputado Et siam meridie fuit ab initio diei vsus
meridie coputabit Si vo p9 meridie equiso

Torcular sic costruit Recipe tube firmam mlo
gitudine ad placitu q; pste texetum effices et
colupnaez q sit vng a b c d cuius basis sit a
e c f cuius centz i Et confencia basis a e c f
diuide i 12 ptes ut i plures si planis ut sem9 torcular
hre voluis ut in pauciores si gma ut asperius Deinde
tube rre scdm longitudine colupne diametf basis que
sit e g f Et semidiametf g f diuide i mediu i puncto h
Et scdm qtitate g h sup centz g duc iculu h f l m n
Deinde vna 12 am iculi a e c f diuide pntinu i mediu et
ponto vno pede itini i puncto f cu alia fac nota ex vna pte p



et ex altera q^{ue} duc lineas e m n q r e l f p Deinde diuide co-
lupna^m scdm^{ut} p^{re}ces diuisiones 12 i 4^{or} ptes ut i plures Et a
q^ulibz diuisionibz duc linea^m su^{per}ius ppendicare ab e incipiendo
Deinde e stat i loco suo scz i medio basis si q^untitas l m signet
i scdm^{ut} linea p q e ppendicula^m p^{re}ter su^{per}ius ducta a basi incipiendo
et q^untitas n k signet i 3^a linea et q^untitas p q in quarta
Deinde scdm^{ut} q^untitate p q q^u p^{re}cedat q^untitas signando i q^untor
lineis p^{re}ter ductis usq^{ue} ad caput colupne Deinde ab e inci-
piendo p^{re}ter ductas omⁿes p^{re}ter ductas ducat linea g^{ra}uissima usq^{ue} ad vl-
timu^m punctu^m Den^{ique} int^{er} lineas q^u p^{re}ter ductas g^{ra}uissimas fiat op^{er}es
ex^{tra}mutura

In nomine Ihu xpi Incipiunt Canoness tabularu^m a^{ng}u^{li} Joh^{ann}is
Delinexis p^{ri}mi et scdm^{ut} mobilis et est scdm^{ut} pars

Omnislibet arcus p^{ro}porti^oni^{is} sim^{il}is rectu^m inu^{er}tem^{us} Sinus
rectus est medietas corde p^{ro}portio^{is} arcus dupli^{ci}tate
Sinus vsus est p^{ro}portio^{is} dyamet^{ri} int^{er} arcu^m et p^{ro}dictam
corda^m cont^{ra}ta tr^{an}suer^{sa} p^{ro} mediu^m ip^{si}us corde et ea
orthogonale secas^{it} Arcus igit^{ur} cui^{us} sim^{il}is que^{re}is aut est a^{ng}u^{li}
q^udrup^{lus} a^{ng}u^{li} est b^{is} Si fuit maior subtrah^{it} inde .ido. g^{ra}du^s
et cu^m est iduo op^{er}ie Si vo^l fuit minor op^{er}ie cu^m eo Quere ergo
arcu^m istu^m in tabula mediataro cordaz^{um} que augmetat^{ur} p^{ro}dimi-
nu^m gradu^m si potes en^{im} p^{ro}scise iⁿu^{er}tem^{us} et sim^{il}is rectu^m iⁿdirecto
iⁿuentu^m accipe q^u est sin^{us} p^{ro}porti^oni^{is} arcus Si vo^l arcu^m p^{ro}porti^oni^{is} noⁿ
posses p^{ro}scise iⁿu^{er}tem^{us} q^u attingit q^u in arcu^m p^{ro}porti^oni^{is} cui^{us} sim^{il}is
que^{re}is fuerint g^{ra}du^s 2 mⁱⁿ 2 mⁱⁿ ista fuerint plura 30 aut pau-
ciora 30 tunc intra cu^m p^{ro}pinquo^{rum} mⁱⁿori et accipe sin^{us} quem
iⁿdirecto ei^{us} iⁿuenis et cu^m serua Deinde intra cu^m maiori
p^{ro}pinquo^{rum} et sin^{us} iⁿdirecto inu^{er}tem^{us} sub a^{ng}u^{li} scdm^{ut} Deinde scias
du^o que est int^{er} p^{ri}mu^m sin^{us} et scdm^{ut} subtrahendo mⁱⁿore a
maiori De qua dra accipe p^{ro}te p^{ro}portionale scdm^{ut} p^{ro}portione^m
mⁱⁿito^{rum} iⁿ arcu^m p^{ro}porti^oni^{is} atetoz^{um} infra 30 ad 30 a^{ng}u^{li} mⁱⁿito^{rum} iⁿ arcu^m
p^{ro}porti^oni^{is} cotento^{rum} ultra 30 ad 30 p^{ro}u^{er}as p^{ri}mi et q^una scdm^{ut} h^{ab}
q^una p^{ro}te p^{ro}portionale addes equacion^{em} p^{ri}mo accept^{am} si scdm^{ut} fuit
mⁱⁿor ut ab ea subtr^{ah}it si scdm^{ut} fuit maior et habebis equacion^{em}
h^{ab}u^{er}it arcus p^{ro}porti^oni^{is} Et sciend^{um} q^u 30 est p^{ri}mu^m mⁱⁿus et mⁱⁿ inf^{ra}

in ultra 30 e scdm nro et dca duo introitum est tunc nro

Simus rth pōti arcu i venie Smu pōti queat i tabulis p
dictis si pōtise en potes i venie Et q i pma linea duaz linea
en nri fuit accipe quia e arcus smu pōti Si vō pōtise pōti
smu nō i venie accipe mōre pōtise et arcu indirecto exite
serua que smu subtrahere ab smu pōti et residu serua q e
dra int smu mōre mitala eptu et smu pōti et e scdm nro
Deinde accipe sm que e int smu mōre pōtise acceptu i
tala et maiore pōtise existente i tabula subtrahendo mōre
a maiori et e pma nro et 30 m p que tala augmetu et e 3^a nro
Accipe q pte pōtise de 30 m 2^a pōtise scdm nri ad pma
sa mltiplicando scdm p tōu Et q pvenit sup adde arcu quem
seruasti si ipe fuit mōre arcu qui se en mtabula descendendo
ut ab eo subtrahere si fuit maior et habis ppositum

Arcus pōti smu vsu i venie Si arcus pōti mōre fuit
q 30 illud de 30 m et residu torda recta scias pma
hmo tūa de 60 que sut totu smu rectu m et q remansit
eū smu vsu arcus pōti Si vō arcu pōti fuit plus q tū
id i quo supat q accipe et ipius scias smu rectu pma hmo
que adde sup 60 q e diamet didu et q pvenit est arcus
pōti smu vsu

Simus vsi pōti arcu i venie Si smu mōre fuit 60 en
de 60 m et residu scias arcu p 2^a q de 60 m et
residu e quod queis Si vō smu vsu fuit plus 60 minue
ex eo 60 et residu scias arcu p 2^a hmo que adde en q
dubus et q pvenit eū arcus smu vsi pōti

Qualibz arcus pōti corda pfectu p tabulas medi^a cor
duz i venie arcu pōti media ipius qz medie^a scias
smu rectu pma hmo que duplabis et duplatu e arcu pōti corda pfecta

Qualibz corde pfecte arcu i venie Corda pōti media dimidi
q arcu scias p 2^a hmo et arcu qui pvenit duplabis
et duplatu e arcu corde i q pfecte *Sequitur instrumentum*

Parat^r lamina lapidea ut enea ut cuiusqz mē volūis que nō
transmutet^r defuoli a calore solis et humiditate aenis pla
net qz ama supficies plana qto melis pnt si q ad rā sit scia
pōti i eius mē cot^o cono pōti defuoli tūla a^oz q aperet^r re
cipere possint Et sit tūla ille d e f tūla sit rēz e pā hē sup rēz
e tūla tūpūe barto seu stimulo eneas ut fixus rectus Et sit logi
ptio erecta sup scēz qth pō diamet tūla iā scia q e abilior

et orthogonabitur super superiorem eadem partem in melius ad aliquam partem quod
 sit potius in uno posito cum una pes ponatur in confectio totius et alter
 extendatur usque ad caput secundum partem stili ita quod quando posito pede totum in quo
 partibus totius distatibus per quodam parte totius altero pede extenditur usque ad
 terminum stili Tunc erit bene finet quod ut non possit moveri per hoc
 situm illud instrumentum illo orizontis recte taliter ut non sit declinatio
 in aliqua parte si distans orizonti directissime quod potius facit ad instrumentum
 in quo latitanti lapides situantur eque distantes orizonti Quo
 facto sine in superficie ibi immobili Cum ergo volumus scire lineam me-
 dianam consideramus in primo diei an meridie quando sunt stili dicitur prout
 ad rectam confectio in puncto tactus umbre et confectio totius facit signum
 ad aliquam re acuta quod sit b ubi per meridie et tactus umbre stili
 confectio sit a post arcum totius inter utrumque signum sit a b in duas partes
 equales divide in puncto ea quo ducit lineam rectam usque ad confectio
 in puncto opposito quod sit d exente ut insente per totum totius et h
 et meridiei linea qua querebas Et notandum quod ubi stili quod sit h
 et acutius stili superior in qua terminatur umbra et radius solis secundum
 rectitudinem ista linea recedat sine umbra sit longa sine brevis
 meridie denotabit per h totum ad aliquam alio diametrum que non per
 descripta sit d e c ad angulos rectos inter super totum quadra
 quod sit g e f punctum ubi orientis et occidentis audit sit ubi erit caput
 arietis et libra Et d h linea tenuis dirigetur et occidentis punctus
 d et per meridiei Et punctum c septetionalis punctum autem sit orientis
 et punctum g f occidentis Et notandum quod melius et verius illud instrumentum
 potest situari dum sol est in capite canis ut per et quod quando quicquid canis
 tato melius per tarditate declinationis inter duas observationes Et notandum
 etiam quod unica observatio est quicquid tempore anni potius situare ipsum Et
 linea meridiei comodissima in dum sol est in signis septetionalibus
 in ista regione si in alio climata Et modo dabitur in 30 huius Et notandum
 quod si totum dimissio dimissio in 360 gradus potius quicquid hora diei scire
 tenuis solis quod visus quicquid parte de istis 360 recedat umbra in
 orientis et azimuth Et si cadat in g d azimuth erit orientale
 septetionale quod gradum sunt inter punctum g et umbra Si cadat in f
 g et azimuth erit meridionale orientale totum gradum quod distat um-
 bra a g puncto Et si cadat in puncto f c azimuth et occidentale
 meridionale totum punctum quod gradus sunt inter punctum f et ducit umbra
 Si vero cadat in g d f et azimuth septetionale occidentale
 totum gradum quod sunt gradus inter punctum f et ducit umbra Et notandum quod si

Umbra non premet usque ad confusum circuli tunc per digne filum stilo ligatum
 in logice umbra usque ad confusum ut scias super quod parte cadat umbra ut me-
 lis e quod rea cre tempore tunc meo sit linea recta in logice in uno capite
 in uno capite forame per quod trahatur stilo ut iaceat super limbum et ita simul
 quod linea mea sit in medio umbrae Et ut super quod dimissio circuli cadat si nulla
 parte in capite ubi tangat circulum medietas ita quod cadet super super quod parte cadat
 Umbra quod sit e quod in medio vult vide in sequenti
 Et uodda lignum ut feda ut enen quod pualet prout una quadra duas
 Umbrae usque una parte atmeat quo quito magis et tanto magis e Sit igitur
 quodratu hunc a b c d una puncta a centro prima et super quod a cone queta
 circuli b c quod dimides per quod et quod parte tot fructibus quod potis Et
 sit feda quodratu plani usque declinatus neque fructibus per hunc duas equales
 in tornatois in medio tornatois acutus quod altera retro a altera vero
 in puncto b figas Sed blubum pendit a similitudine confusio que e in puncto
 to b ut usque alias declinet ut per hunc examet quod in medio et in situ
 ab Si enim ab illo situ demet male stabit feda non in qua diones et
 sculptio sit in puncto visus oriente eiga lata vero a b super linea meridiei
 precedente inventa ad apte per hunc quod lamina ut illa tempore super
 una medium sit hunc si logice quod medietate forame in una ipsius ex parte
 in puncta in confusio a f. retro quodratu et alia ex parte sit super confusio
 ad auctu d c ita quod hunc linea leue et de prima ut umbra confusio
 a sit super logice linea in medio puncta Et alia ex parte ex uno super b c
 sit limitata usque ad hunc meo ut meo indea si super quod cadat umbra
 confusio a in puncto non ead re per vltima confusio quod circuli b c Sit alia
 confusio equis illi que e in medio a in medio re linea situata quod sit quod ut
 per puncta confusio a z h possint videri stelle Ena altius vult in re
 meo Sed in vult in re meo altius solis quod est in linea meridiei situato
 in puncto ut dom e eleua re a h ut umbra confusio a cadat si vult
 linea re a h et inde quod quodratu quod et in puncta linea a h et puncta c
 in puncta b c et habet altius solis super horizontem Si vero vult in puncta
 ena a circulo altius ad rem caput inde quod sunt quodratu et in puncta a h
 quod in puncta e auctu in puncta altius in puncta rem caput et lo sol Si vero vult hunc
 id de stellis feda eadem quod meo dom e in puncta stellis per confusio
 a h eleuando ut depmendo re quodratu vult ena per puncta confusio Non si
 magistres motu per que mo quodratu mo super lata a c ab oriente visus
 occidit ad modum hostis domi et filum ad puncto plures pedes ap-
 to b si vult linea b c emeant super super eade linea in toto isto mo-
 tu posses accipe altius et elongationes a rem visus uelles ante
 ante meridie et per ea auctu feda b in puncta quod confusio et et h sunt
 erecte orthogon super feda quodratu a b c d quod alit ead error in thet
 in puncta et hunc quadrati sequitur

affat to planas eas deligno ut defio ut decupio fortes et rigidas ut
deseri non possint torquere quadratare superficies et in medio trianguli lineas
p[er] h[uius] s[ecundu]m log[os] et in meo lat[itu]d[in]e S[un]t ante h[uius] e[ss]e f. g. h. m. f. f. Ind[icatur]
eas v[er]o f. g. qu[od]q[ue] cubitoz[um] statuas ut pla[na] ip[s]a q[ui]to logioz[um] tato vior e[ss]e
eas i[n]sidu[m] f. g. h. cu[m]da lapidi ut colu[m]ne tamq[ue] basi qua[m] h[uius] re
putat a b c d ut m[un]d[us] moneat a fixa i[n] illa g[ra]die v[er]o e[ss]e s[un]t due p[ri]m
m[un]de e[ss]e et o[mn]i p[ri]mo ad m[un]d[us] duaz[um] p[ri]mular[um] astrolab[um] ita ut due
illaz[um] linee me[di]e erecte s[un]t sup[er] linea me[di]a f. l. i[n] q[ui]to medio duo
foramina sibi met[er] opposita et e[ss]e dist[ant]ia alia f. l. v[er]o fiat quaz[um]
alt[er]az[um] p[ri]mular[um] i[n]exta p[ri]mular[um] f. alt[er]az[um] n[on] m[un]d[us] p[ri]mular[um] l. co[n]stitut[us] h[uius]
at eas coadunabis cu[m] quoda[m] polo et clamo sic coadunat[ur] i[n] m[un]d[us] ut
ea f. f. sup[er]ia et i[n]feria monea s[un]t mone[re] vna p[er] es[er]uado se ab a
pede et eide[m] app[ro]ximado dem[onstrat] ex e[ss]e h. i[n] linea h. l. e[ss]e utq[ue] lineaz[um]
duaz[um] f. g. et f. l. s[un]t. Cui[us] f[aci]to linea f. h. m. v[er]o p[ri]mo e[ss]e
dunde et q[ui]lib[et] p[ri]mo i[n] p[ri]mo mone[re] q[ui] p[ri]mo dunde e[ss]e p[ri]mo at linee h. l.
m. f. l. m. i[n] tot de illis e[ss]e p[ri]mo dunde q[ui] volu[n]t ita cu[m] q[ui] p[ri]mo me
diu[m] cord[is] arcu[m] q[ui] g[ra]d[us] n[on] excedat Si q[ui] at ex m[un]d[us] ab s[ecundu]da p[ri]mo
h. duaz[um] eas f. g. h. m. sup[er] p[ri]mular[um] h. duob[us] rotu[n]d[is] et e[ss]e lib[er]is fora
m[un]ib[us] ad p[ri]mo p[ri]mular[um] p[ri]foras et eas cu[m] polo p[ri]mo polo astrolab[um] i[n]
vna s[un]t ut ea h. m. sup[er]ia et i[n]feria monea ad modu[m] vna i[n] m[un]d[us]
i[n] meo v[er]o lat[itu]d[in]e e[ss]e i[n] sup[er]ior[um] p[ri]mo i[n] m[un]d[us] ad angul[um] rectu[m] usq[ue] ad linea
media q[ui] e[ss]e i[n]quar[um] m[un]d[us] Si z. v. f. l. i[n]feria q[ui] m[un]d[us] ab s[ecundu]da p[ri]mo
f[aci]as i[n] m[un]d[us] p[ri]mo p[ri]mo m[un]d[us] grossior[um] et lat[itu]d[in]e e[ss]e h. m. ut
i[n] m[un]d[us] e[ss]e p[ri]mo possit sic ut linea f. l. medite et linea h. m.
i[n] vna plana sit s[un]t ap[er]te Deinde basis a b c d cu[m] eas f. h. g.
e i[n]fixa fa[ci]t d[ist]a v[er]o q[ui]q[ue] linea b c stet sup[er] linea me[di]a p[ri]mo p[ri]mo
h[uius] i[n] m[un]d[us] p[ri]mo p[ri]mo p[ri]mo f. usq[ue] ad p[ri]mular[um] h. suspendet
ut p[ri]mo s[un]t q[ui]do p[ri]mo p[ri]mo sup[er] orizonta linea f. g. e[ss]e erecta
f[aci]as n[on] basis a b c d stag sup[er] linea me[di]a v[er]o o[mn]i p[ri]mo
p[ri]mo q[ui] due p[ri]mule i[n]fixe s[un]t aerea fa[ci]t sup[er]ia q[ui] i[n]feria don[de] sup[er]ior
ea tota i[n]ferior[um] ob[er]u[m]brat sol[em] q[ui] rad[us] p[ri]fora sup[er]ior[um] p[ri]mule
i[n]ferior[um] i[n]ferior[um] p[ri]fora i[n]ferior[um] p[ri]mule p[ri]mo h[uius] e[ss]e f. m.
sup[er]ia a i[n]feria fa[ci]t d[ist]a monea q[ui]q[ue] linea h. m. que i[n] meo p[ri]mo
p[ri]mular[um] l. et i[n] meo f. l. co[n]stitut[us] sup[er] duaz[um] ab s[ecundu]da p[ri]mo sup[er]ia fa
cias eund[em] tangit et quo m[un]d[us] e[ss]e v[er]o h. m. p[ri]mular[um] l. o[n]dit
ad ita ap[er]to h. i[n]cipi[en]do m[un]d[us] et cu[m] eo tabulas mediaz[um]
cordat[ur] i[n] g[ra]diais arcu a q[ui]q[ue] s[un]t arcu duplicat[us] ut q[ui]q[ue]q[ue]
s[un]t dupli[cat]is q[ui] ip[s]a e[ss]e log[os] sol[em] aze[n]it caput Eode[m] q[ui] mo
op[er]ans e[ss]e i[n] stell[is] e[ss]e eas p[ri]mo foramina v[er]o q[ui] ob[er]u
nato s[un]t p[ri]mo eas vior e[ss]e Si h[uius] q[ui] p[ri]mo l. f. duplicat[us] ut
mone[re] p[ri]mo addit[us] q[ui]q[ue] p[ri]mular[um] p[ri]mo sup[er] p[ri]mular[um] f. usq[ue] ad p[ri]mular[um]

n preiat et ad huc melior It si ea f. g. sup hasim a b c d ita diliget
et artificialit sunt extra ea vñ omis ptes orizonti i qbo tuc stella ut sol
sunt emite possio altit sol ut stellar vñ omis sunt Si at arcu logiū tel
latz a solis il lue azentis caput de ao minime qd emiet e arcu alti
vñ vñ omis stellas dno cōcedente oñdem illo q ad expōitōr ista ordina
rie intēdunt

Quasi arcu zodiaci a pñ aiet ut lib mapiet declinatio i venie
Declia e porco arcu ctd magni tñsent ppolas mundi intiarone eñ
notiale et qbz gdu zodiaci Cu i volūis q stras simd arcu zodiaci pñ
pñ pñ a q stras et simd maxie declia pñ pñ a Tūc multiplicat vñ
simd palm et q pñt dñide pñt simd sñ p 60 gdu q e semidiat et exhib
simd arcu declia pñt tñq simd que arcu et e declia q qñe

Oclia arcu zodiaci a pñ aiet mthoat p tabula ad hoc facta i venie
scias qd tabula declia q mōre cōmū pñt maxie declia zodia
ri fore 23 gdu et 31 mta et 30 secundis Cu i volūis hñ mñ gdu
pñt i tabula qñ si pñse potes en i venie et declia q i dñcto eñ
i venie scias q declia arcu pñt Si vñ pñse nō i venie int en mōre mō
pñmōri et accipe declia q i dñcto eñ i venie et serua Dem int en
aori pñmōri et accipe pñt declia i dñcto mñeta et sub pñ pñbe Dem
scias dñas que e 31 mñ subthedo mōre a maior tñq dñe accipies
pñt pñt 23 pñt mñt en gñbz pñt i arcu pñt qñt qñt qñt
Amo ad 60 mta qñt pñt mñt qñ pñt pñt adde sup declia pñt
si 21 pñt mñt ul ab ea subthē si 21 pñt aō et pñmet declia pñt
arcu Et scias q pñt pñt fuerit gdu 10 usq ad 90 gdu declia est
supfeto hñ astedes Si vñ pñt a 90 usq ad 180 declia e hñ descendes
Si vñ pñt a 180 usq ad 270 est declia mēdiol descendes Si vñ pñt
a 270 usq ad 360 est declia mēdiol astedes Hic nō qñta tabula
nō pñt vñta 10 gdu ad i lñbz qñta maxie declia Cu vñ i arcu
pñt fuerit pñt gdu 90 et pñt 180 mñt eos 180 et cñ eo qd
emiserit intubis Et si fuerit pñt 180 et infra 270 mñt ab eis 180
et en pñt Et si fuerit pñt 270 et infra 360 mñt eos de 270
et en pñt mñt ut supra

Vmbra rēū sine extēsa p pñt altit sol ut altit nota in
venie Scias qd dñe e vmbra sñ rē sine extēsa et vmbra
dñs sine pñt vmbra rē e vmbra oñ rei cñte sup pñt hñ qñt
rei cñte mñt dñt i 12 pñt qñt cñt pñt qñt que quide
pñt vñt pñt vmbra vñ nñ est vmbra oñ rei equedistat pñt oñ
zont mñt i aqua re cñte hñ que est mñt dñt i 12 pñt que vñ
tñt pñt Cu igit volūis scie vmbra rē altit capibz rei pñt
pñt altit que simd pñt hñ qñt pñt Dem subthē altit de 90 et re
pñt scias pñt simd pñt hñ que mñt pñt qñt e mñt pñt rei cñte

et q pvenit diuide p alt^{mo} sim^o p^{mo} suad et pveniet t pucta umbre recte
sita puct^o rei Si vo ad emasit p^o dimisioz mlt^a id p 60 et diuide id q pve
niet puct^o q p^o 2 m e^{nt} mlt^a pucti i p^o et sic habeo p^o et m^o umbre
recte alt^{mo} p^o et intelligas q^o pucta sut p^o rei cui^o e umbra d^o i^o r^o
pucta et mlt^a e 60^a p^o vna pucti

Umbre recte p^o alt^{er} i^o veme mlt^a m^o puctoz umbre recte p^o
tor^o i^o semet ip^o et id q pveniet adde cu^o 144 que sut 12 pucta mlt^a
p^o et cu^o q^o pveniet scias mlt^a q^o q^o sua dem 12 pucta umbre mlt^a
p^o 60 que sut cu^o sim^o x^o et q pveniet diuide p radice p^o suata et pve
niet t^o sim^o x^o alt^{mo} Cui^o sim^o que arcu p 2^o h^o q^o e^{nt} arcu alt^{mo}
q^o sita ut alt^{er} umbra p^o mlt^a p^o 60 g^o s^o p^o sim^o x^o et q pvenit
diuide p radice p^o suata et cu^o q pvenit sim^o scias arcu p 2^o h^o q^o
q^o e^{nt} log^o sol ut alt^{er} umbra faciet arcu mlt^a caput i^o r^o alt^{mo} q^o de q^o
minue et vmebit altitudo quesita

Umbra usq^o sine statu p alt^{er} ne solis ut alt^{er} faciet umbra i^o veme
sim^o alt^{mo} puct^o p 12 q^o sut 12 pucta rei mlt^a et q pvenit diuide
p sim^o x^o alt^{mo} id e^{nt} cu^o q^o defiat ad p^o p^o adu^o q^o ut si alt^{er} sut
30 g^o mlt^a mlt^a q^o g^o defiat usq^o q^o h^oas q^o et p^o q^o sut 60 et pvenit
p^o umbre Si vo p^o dimisioz ad emasit mlt^a id p 60 et pducto diuide
ut p^o et exhibut m^o p^o mlt^a h^oic no q mlt^a p^o umbre extose
ut recte arcu alt^{mo} mlt^a umbre uerse e^{nt} alt^{mo} e^{nt} sp^o 144 s^o
id q pvenit ex mlt^a 12 puctoz mlt^a mlt^a si dimisio 144 p^o p^o vna
umbre exhibet pucta alt^{er} et h^o diliget^o nota

Umbre v^o p^o alt^{er} i^o veme alt^{er} p^o umbre v^o i^o p^o
et sup^o illud q pvenit adde 144 et tota pducti scias radice q^o
qua sua p^o e^{nt} d^oat umbre dem mlt^a pucta umbre v^o p^o
s^o p^o tota sim^o et collecto diuide p radice suata et pvenit tibi sim^o
alt^{mo} umbre v^o p^o Cui^o q^o arcu et pveniet alt^{er} q^o sita

Quicunq^o arcu p^o umbra recte p tabulas ad h^o scias i^o veme Cui^o
arcu alt^{mo} mlt^a mlt^a si p^o p^o potas i^o veme et q^o t^o d^oat
i^o veme de p^o et mlt^a accipe q^o sut pucta et mlt^a p^o arcu Si vo p^o
no potis i^o veme q^o q^o q^o q^o mlt^a i^o veme arcu alt^{mo} sim^o mlt^a h^oic accipe
m^ore p^o et dem arcu et op^o p^o eade mlt^a q^o dem sut i^o h^o
arcu dectia i^o solis et pvenit tibi p^o et mlt^a umbre recte arcu p^o

Umbre recte p^o arcu p tabulas i^o veme Cui^o umbra recte i^o tabula
et si ea p^o potis i^o veme scias q^o g^o i^o directo i^o veme sut g^o
arcu p^o umbre recte Si vo p^o ea no potis i^o veme accipe m^o
p^o et g^o h^oic mlt^a i^o directo ex mlt^a sua ad p^o et tunc p^o et
mlt^a i^o tabula i^o veme p^o et mlt^a umbre p^o et sua dem q^o
e^{nt} mlt^a Cui^o 2^o mlt^a p^o q^o sut 3^o mlt^a q^o i^o tabula augm^o
vna g^o et pducto diuide p dem que e^{nt} mlt^a mlt^a umbra umbre p^o
p^o et mlt^a i^o p^o p^o et mlt^a i^o tabula et pvenit t^o

que m^e a g^o d^o b^o alt^o m^o p^one f^onat et sic h^oebis g^od^o et m^o p^onte vmbre
c^ontes hac op^oat^oni f^otiac f^oat p^o zam h^o et nota dilig^ont hac op^oat^oni
q^o rem^otem te m^o sequ^ontib^o ad ista p^ont u^o m^o n^o opt^oat id^o reit^orne

Omag^oz act^o p^onte alt^o m^o vmbra i^ond i^oven^o p^otabulis a^oie alt^oet
p^onta de 90 et e^ona q^o p^oma^oet que p^ole i^olineis m^o et si p^ose p^oo
t^o i^oven^o accipe p^ota vmbre p^obi c^ont^oria q^o h^o queb^oat Si v^o p^ose
ar^o n^o p^oss^o i^oven^o q^o i^op^o ar^o f^out t^o g^od^o b^o m^o f^oat ut d^oo^o e^o i^oz
h^ou^o Si p^o n^o vmbre p^onte v^ose ar^o i^oven^o Que p^ole i^otabula si p^o
i^oven^o et accipe ar^o i^o d^octo ex^onte i^olinea m^o r^o q^od^o e^o i^oz h^o
Si v^o p^ose n^o p^oss^o i^oven^o t^ou^o op^oat^o it^o ut d^oo^o e^o m^o i^oz h^o p^ontus
ad queb^oat ar^o vmbre r^ote et q^ou^oq^o ar^o f^o p^ovent m^o ad de 90 et
p^ouemet f^o ar^o que q^ois r^oet

Omag^olib^oz act^o zodiaci accipite e^oqu^octial^o incipit a^oste^o i^ossa r^ond
i^oven^o Test^oesio talib^oz act^o zodiaci i^ossa r^ota e^o ar^o e^oqu^octialis q^o
ad id^o e^ode ar^o zodiaci i^oripit o^ori et de^ost^obe sup^o o^ozonte r^ond o^ou^o v^o
r^oet^o e^o i^ond^o magna i^ossa t^ois^o p^oolos m^odi m^oss^oet^o e^oqu^octiale ad
ang^olos r^oet^o sic e^o o^oz^o ex^ond sub e^oqu^octiali Q^o i^o v^ol^ou^o h^o f^otiac f^oind
max^oie de^ocl^oinat^oo p^oma h^o D^ou^o sub^othe max^oia^o de^ocl^oinat^oo a 90
et e^osid^ou^o que f^oind r^ond p^oma h^o q^o f^oind d^o p^ofect^oo max^oie de^ocl^oinat^oo
D^ou^o f^otiac de^ocl^oinat^oo i^ossa act^o zodiaci n^op^o incipit a capite a^oiet^o r^ond
a^oste^osi^o f^otiac v^ol^ou^o p^o 10^o h^ou^o ut 14^o Et p^oia de^ocl^oinat^oo f^otiac f^oind
q^ou^o ar^o de^ocl^oinat^oo sub^othe de 90 et e^osid^ou^o que f^oind ut p^ond q^o e^o f^oind
p^ofect^oo de^ocl^oinat^oo ill^oq^o m^olt^o r^o f^oind de^ocl^oinat^oo p^onte p^o f^oind e^osid^ou^o
to^oia de^ocl^oinat^oo f^o p^o r^ond et q^o p^ovent d^oinde p^o f^oind to^oia de^ocl^oinat^oo q^o est
p^ond et q^o m^o ex^oiet m^olt^o p^o 60 et q^o t^ou^o p^ovent d^oinde p^o f^oind e^osid^ou^o
de^ocl^oinat^oo ar^o p^onti f^o p^o 9 et q^o p^ovent et ar^o f^oil^o e^oqu^octialis eleuati
ad ar^o zodiaci p^onto o^oia f^oind que^ont^o ar^o p^o zam h^o q^o e^o ar^o e^o
n^octial^o q^o eleuati ad ar^o zodiaci p^onto incipite accipite a^oiet^o D^ou^o
si ar^o zodiaci p^onti f^out 90 g^od^o h^oebis a^ost^oension^o to^oia q^ote Si
v^o f^out 60 g^od^o h^oebis a^ost^oension^o a^oiet^o et th^oam f^oint Quas si sub^otrax^ois
a 90 e^oma^oeb^o a^ost^oension^o g^oet^o Et si a^ost^oension^o a^oiet^o ab a^ost^oension^o a^oiet^o
et th^oam f^oint m^olt^o sub^otrax^ois e^oma^oeb^o a^ost^oension^o th^oam Q^ond^o h^o
q^o o^ogt^o a^ost^oension^o a^oiet^o h^oebis a^ost^oension^o p^oison^o lib^ore et v^og^o q^o p^ole f^out
et e^omp^o q^oit^oat Et h^onta e^olog^onat^o th^oam h^oebis e^olog^onat^o a^oqu^oar^o
leom^o et e^oet^o p^oor^o q^o p^ole et e^omp^o q^oit^oat f^out Test^oesio et g^oem^oor^o
f^oil^o e^o a^ost^oension^o can^oci et sagitt^o et e^ond cap^oor^oni Sufficit i^o i^oss^oo
e^olog^onat^oo v^oma q^ote zodiaci ad h^ond^o D^ou^o hac itaq^o n^oia a^ost^oension^o
v^oia q^ote zodiaci i^oripit^o accipite a^oiet^o et ar^o lib^ore de g^od^o i^og^od^o
e^op^oient et i^otabul^o f^oeb^o et i^ond tal^o ap^o cap^oor^oni p^oones ut
p^oior^o a^ost^oension^o i^ome^o cali f^oint quon^oia e^ode f^out m^olt^o q^o accipit i^oripit^o r^ond

Quoniam autem zodiaci ascensio in ista via per tabulas adhuc facta invenire cum modo
 quodam tamen propter accipere caputem incerto invenire et tabula ascensionum
 tunc uti igitur si cum posses prope invenire et elongationem ibi scripta accipere quia
 est elongatio tunc uti autem propter incipiet a primo caputem Si vero arcum propter
 non posses prope invenire quod aliqui qui tamen isto in cum gerba atmet tunc opus
 perita eodem quod domus fuit in 12 hanc inveniendo declinationem Si vero velles invenire
 ascensionem autem arcum a primo arietis incipiet ab aliquo alio puncto zodiaci scias
 ascensionem per modum quod domus est a primo caputem usque ad finem arcum propter et eas
 suas deinde scias et ascensionem a primo caputem usque ad illud punctum zodiaci a quo
 incipit arcum propter quod ascensionem sub tunc ab istis punctis fuerit si potes Si vero non
 addes super suas 360 et deinde sub tunc et invenit ascensionem incipietur
 ab isto puncto zodiaci quod volebas

Gradus propter in oriente recto ad gradus equales zodiaci educti Si illi
 gradus ascensionum incipit a capite caputem que illos in tabula ascen-
 sionum signorum tunc uti si prope potes invenire eos et gradus equales exentes
 dicto sunt gradus zodiaci eis correspondentis incipiendo a primo caputem Si vero non
 possis in quodam prope invenire sed gradus ascensionum in cum mori propter
 et opus hic perita eodem quod domus est in 12 inveniendo arcum umbra recte propter
 Si quod ad idem minorem et nos super tunc recte 10 repetit hic Incipit igitur ad boni
 propter in recto in tabula et gradus equales dicto exentes scias ad partem de
 in gradus ascensionum in recto in tabula a gradibus ascensionum propter sub tunc
 et residuum sua quia est 29 minus tunc minus per 31 per 60 in quod tabula
 auget per unum gradum et productum deinde propter per diem que est inter
 ascensionem propter minor propter in recto in tabulis et maioribus propter
 propter in tabula et pervenit tunc in quod addi dunt cum gradibus equales zodiaci
 punctis fuerit et per propter Si vero gradus ascensionum non incipiet a primo capu-
 tem sed a primo arietis ut autem alia puncta tunc cum gradibus ascensionum propter
 addes gradus ascensionum qui sunt a primo caputem usque ad primum punctum zodiaci
 a quo incipit ascensionem istam et tunc cum isto quod pervenit opus ut domus est punctum
 in excessat a 360 minus 360 quod est minus tunc tota tunc cum sub tunc debes
 360 et cum residuo opus ut pervenit est et habes propter

Latitudo regionis et capitis arietis altitudo et altitudo poli per
 altitudo solis et stellarum meridionalium tunc orientem quod se apponit
 in omni regione invenire cum sol ut stella fuerit in linea meridiana
 scias per septem hanc altitudo vero sol ut stellarum scias accipere dum sunt
 in linea meridiana per gradum ut per hanc hanc tunc altitudo sol meridiana
 dum fuerit in primo arietis ut libere habes altitudo capitis arietis et libere
 cum si subtraxeris de 90 residuum erit latitudo regionis cui pilus est
 altitudo poli super orientem Si vero sol fuerit in alio loco et fuerit in signo
 septentrionali declinationem gradus in quod est nota per 10 annos ut in annis

subtiliter de altitudine minima Si vero fuerit sol in signo meridiano eadem declinatio altera minima adiu-
ge et quod per augmentum vel diminutionem provenit et altitudo arietis quod subtrahatur a 90 ut don-
et et residuum est latitudo regios et altitudo poli Eodem modo possunt haberi idem huius per stellas ori-
entales et occidentales accipiendo quatuordecim altitudinem meridianam et declinationem septentrionalem vel meridionalem et
subtrahendo perinde ut dictum est de sole Si vero haberi idem huius volumus per stellas non orientales ut occi-
dentales quatuordecim in linea minima a 90 et 60 ipsam stellam altitudinem et ea sunt in se perinde in duo
media parte et una medietas est altitudo poli cuius sitis est latitudo regios quod de 90
subtrahere et residuum est altitudo equinoctialis

Altitudo per stellas meridianas per declinationem solis super horizontem vel stellam et
perinde Si declinatio solis vel stelle fuerit septentrionalis altitudo arietis addit adde si vero
minima subtiliter et quod per augmentum vel diminutionem provenit est altitudo minima Residuum
quod per exteri addit 60 minus provenit 90 est altitudo minima et ex parte meridiei Si vero 90
parte sit in ista stelle preteritis arietis Si vero plus 90 subtiliter id de 180 et quod remane-
bit est elevatio super horizontem si est ex parte septentrionis

Hora diei maxime et minime in quocumque climata per notam poli altitudinem regis-
tramus altitudinem poli per 24^{am} huius et ipsam altitudinem stellas simul cum prima
hinc quod multum per similes maxime declinationem et quod provenit dividit per similes peritioris
totius declinationem a 90 et quod provenit multum per 60 et per totum simul remanet et quod per duam divi-
dit per similes peritioris altitudinem poli et quod exiit in eternis et artem quod provenit est di-
augmentum longioris diei ab eadem die quod dupliciter est longioris longioris diei augmen-
tum et hinc dimidit Istorum autem quod dicitur omnes in una hora sunt Et igitur hore proveni-
unt adde super 12 et est minus hore diei eadem et habet horas longioris diei Si vero
velles augmentum diei sole ex parte in quod eadem signorum quatuordecim duobus stellas de-
clinationem illam quod et per ea operetur quod ad modum fecisti ad totam declinationem et habet
quod quatuordecim operetur completa

Omnibus autem zodiaci ab equinoctiali incipit ascensionem ipsam obliqua in
venit Quia modo ascensio est et quo ascensio signorum in loco circuli equinoctialis
sit in regionibus in quibus circuli equinoctialis sunt preteritis arietis et duo poli sunt in
statu orientis hinc provenit idem in regionibus in quibus equinoctialis non sunt preteritis
et altitudinem poli elevat super horizontem altitudo de per se et hinc elevatio signorum dicitur
ab illis que potest sunt in circulo recto et quod plus elevat in aliqua regione
tuto magis dicitur artem Perinde 90 ascensio zodiaci ipsa remanet in veteris per 20^{am}
per accipite arietis incipit cum ascensionem quibus simul quatuordecim simul multum
plus in simul dimidit augmentum longioris diei illam regionem super die eadem in veteris
precedente et quod provenit per 60 dividit quod est totum simul veteris Et provenit iste
plus die ascensionem quod est minus per rectam et obliquam in ista regione ista artem
quatuordecim vel altitudinem simul altitudinem poli in regione porta quatuordecim quod est prima minus don-
eandem altitudinem minus de 90 et residuum quatuordecim simul quod est 24 minus don-
artem zodiaci provenit cum ascensionem quatuordecim stellas simul et est 34 minus residuum
et illam declinationem subtrahit a 90 stellas simul et est 4^{am} minus Quo facto
minimam per 13^{am} multum et quod provenit per 2^{am} dividit Et quod per divisionem exit
per 60 per totum simul multum et quod provenit per 4^{am} simul dividit Et quod provenit
est simul die ascensionem ipsam remanet et obliqua artem provenit Cum simul quatuordecim

arcu p 2^{am} huius et est arcus die ascensionis
Omnibet arcu zodiaci a p^{no} aiet incipit ascensionis spera recta et
 obliqua invenire. Scias aliam aietis seu equinoxial in ista regione
 in quibus ascensionis signorum invenire p 24^{am} huius dem ipius altitudo scias
 umbra recta p 12^{am} huius sine et p 10^{am} dem multi^{ta} umbra recta
 altitudo aietis p illud q in tabula die ascensionis in uniusa tua invenit idcirco
 una g^{da} et ea q tibi pvenit que arcu p 2^{am} huius qui arcu et dia
 ascensionis pmi g^{da} aietis in oriente recto et obliquo. Sicut multi^{ta} eandem um
 bra in h^o q e in dicto duorum g^{da} et invenies diam eorum. Sic q facies
 ad g^{da}bus usq ad 90 secunda itaq eas. hic e n^ond^{us} q q^{da} duo arcu
 eales ealit ab eo puncto equinoxial distantes eales sunt ascensionis ista
 obliqua. Et est n^ond^{us} q q^{da} arcu mediet^{is} zodiaci incipies a capite cap
 tozmi 2^m ordine signorum usq ad p^{no} canari ascendet ad paucioribus g^{da}bus
 g^{da}bus ista obliqua qua ista recta et malia met^{is} equiso. Unde ipma
 mediet^{is} dia ascensionis e subtrahenda et ista addenda. Insuper e n^ond^{us}
 q ipm^o ad arcu zodiaci mediet^{is} incipit a p^{no} captozmi ad paucioribus
 ascendet ista obliqua q in recta in ista arcu zodiaci opposita sibi altitudo mediet^{is}
 ascendet ad g^{da}bus plura ista obliqua qua recta. Quibus sequit^{ur} q invenit
 dies ascensionis ista recta et obliqua potis invenire ascensionis omⁿ g^{da}bus
 zodiaci isto. Et p alios paucior^{um} mor^{um} invenies diam ascensionis in consilio
 et ob^o omⁿib^{us} g^{da}bus una q^{ta} zodiaci. Vbi g^o a p^{no} aiet usq in p^{ma}
 ante ita q inveniat p^{mo} dia arcu una g^{da} dem duorum dem tenet
 et p^oea q^o 2^o ad 90 et singule die fuerit. Tunc subtrahes diam asce
 sionis pmi g^{da} aietis de elevatione eius^{us} et eandem diam adde sup
 elevationem ipius met pmi g^{da} aietis in spera recta et qd p^o h^o dⁿⁱm^o
 pvenit est elevatio pmi g^{da} aietis et ultimi g^{da} piscum. Et q pve
 nit p^o additum e ele^o pmi g^{da} libre et ultimi g^{da} virgo. Et eode
 mo dia arcu duorum g^{da}bus m^o a p^{no} incipiat de elevatione eorum duorum
 g^{da}bus in spera recta. Et q pveniat p^o dⁿⁱm^o et ascensio duorum p^{mo}rum
 g^{da}bus aietis et duorum ultior^{um} piscum. Et q p^o additum pvenit
 est elevatio duorum p^{mo}rum libre et duorum ultior^{um} virgo. Et h^o modo
 faciedu e de omⁿib^{us} die^{bus} usq ad 90 g^{da} Si at volueris tabulas adto
 in ista m^o elevationem pmi g^{da} aietis ista obliqua de 360 g^{da}bus
 et emanebunt ascensionis que sunt a p^{no} aiet usq ad 24 gradus piscum
 in eade spera obliqua. Et adde ascensionis pmi g^{da} libre sup 180 g^{da}bus
 et habebis ascensionis a p^{no} usq ad fine pmi g^{da} libre. Dem m^o asce
 sionis ultimi g^{da} virgo de 180 g^{da}bus et emanebunt elevationes signorum ab
 initio aietis usq ad 24^{am} g^{da} virgo p^o h^o e^o m^o dia duorum g^{da}bus
 aietis de elevatione eorum in consilio recto et habebis ele^o duorum g^{da}bus aietis
 et eandem diam adde sup elevationem duorum g^{da}bus aietis et habebis ele^o duorum
 g^{da}bus libre. Et ad elevatio arcu duorum g^{da}bus aietis subtrahere de 360 et re

maebit elevatos signos que sunt apud arietis usque ad 28^m gradum piscium et adde
elevacionem duorum graduum libere super 180 et habebis elevacionem signorum que sunt apud
arietis usque ipsum duorum graduum libere Et m^e eandem elevacionem duorum graduum de 180
et emanebit elevatos que sunt ab initio arietis usque ipsum 28 gradus virgo Et sic fa-
cias de oibus aliis usque ad 90 ut habes elevatos omni gradum signorum

Ascensiones quocunque arcu zodiaci ipsa obliqua prout patet ad h^c facta
sunt in venie ad h^c faciam et que est in hinc n^m et si cu^m prout possis in venie in
eius directo invenies ascensiones sibi convenientes Si vero cu^m prout non possis invenie
q^{uod} ostendit q^{uod} in arcu prout atmet in cu^m gradibus intra cu^m maiori p^{ro}ximo et
dem cu^m minori et op^{er}e p^{ro}nta eodem modo quo d^{icitur} est in uⁿa h^{ic} in uⁿa d^{icitur} de
nacione 20 p^{ro} op^{er}em ascensionem gradus et in convenientes arcu prout que incipit a
capite arietis Si vero velles scire ascensiones arcu arcu zodiaci a quocunque libere
puncto incipiet scias ascensiones p^{er} m^{odum} q^{uod} dicta est a p^{ri}ncipio arietis usque ipsum ista
arcu prout et sexua eas Dem scias et ascensiones apud arietis usque ad illud
punctum in q^{uo} incipit arcu prout Quas ascensiones subtrahes apud finem finis si potes
Si vero non adde super ascensiones suatas 360 et dem subtrahes et p^{ro}venit tibi
ascensiones arcu prout incipit ab isto puncto zodiaci q^{uo} volebas

Gradus ascensionum prout in orizonte obliquo ad gradus equales videntur Si
gradus ascensionum incipiat ab arietis que istos in tabula ascensionum signorum
in orizonte obliquo Et si prout potes eos invenie gradus equales in directo exentes
sunt gradus zodiaci eius convenientes Si vero non posses gradus ascensionum prout invenie in
cu^m minori p^{ro}ximo et op^{er}e h^{ic} p^{ro}nta eodem modo quo d^{icitur} est in uⁿa h^{ic} in uⁿa d^{icitur} de
veniendo gradus ascensionum gradibus prout equales convenientes apud arietis incipit
Si vero ascensiones non incipiat apud arietis s^{ed} a p^{ri}ncipio alio signi ut a quocunque
alio puncto zodiaci tunc cu^m gradibus ascensionum prout adde gradus ascensionum prout
que sunt apud arietis usque ad illud punctum zodiaci a quo incipit asc^{ensionum} ille et
tunc cu^m isto q^{uo} p^{ro}venit op^{er}e ut dictum est in p^{re}cedente existat a^{ut} m^{odum} 360
gradibus et si p^{ro}veniat plures tunc subtrahes 360 et cu^m residuo op^{er}e ut p^{ri}us
d^{icitur} est et habebis p^{ro}p^{ri}um

Arcus diei quater et et noctis invenie arcus diei est quantitas equo^{val}
se elevata ab ortu solis usque ad occasum Arcus noctis est portio equo^{val}
evoluta ab occasu usque ad ortum Cuius volumus h^{ic} scias asc^{ensionum} apud arietis
usque ad gradum in quo est sol p^{er} alia p^{ro}dicta modorum in orizonte tuo quas subtrahes
ab ascensionibus nadir solis si potes. Si ascensiones gradus zodiaci in quo est
sol p^{ro}ntores fuerint asc^{ensionum} gradus nadir solis Et q^{uo} p^{er} subtractionem rema-
net erit arcus diurnus Et si volumus arcu nocturnum subtrahes arcu diurnum
a 360 et q^{uo} remasit erit arcu noctis vel si volumus asc^{ensionum} gradus nadir
solis subtrahes ab ascensionibus gradus solis si potes Si vero non adde eis 360
et p^{ro}nta subtrahes et remanebit t^{er} arcus noctis

Diu^{er}si gradus in una hora in equali diei ut noctis p^{er} arcu diurnum
invenies Arcu diurnum p^{re}cedente notu^m divide p^{er} 12 et q^{uo} p^{ro}venit

est gñus equinoxial electus in una hora si vñ fuit ad ipsud multum illud p 60
 et diuide itē p 12 et q pvenit erit in et habebis qñ gñus et in erit electa de
 equinoxiali in una hora mensis. Et ut habas in gñum vñq hore nocturne
 subtrahere gñus et in vñq hore diei a 20 et remanebit pars subtractionis gñus
 et in vñq hore nocturne. Vñ si volueris diuide arcum noctis p 12 et ipsud
 si sit multum p 60 diuide et p 12 et pvenit gñus et in in una hora noctis
 in equali contenta si vñ partes horarū p tabulas ascensionum in regione tua scire
 volueris intra mensis tabulas cum gradibus solis et in venies in dicto eme
 partes horarū dies diei illius et in dicto gradis solis in venies partes horarū noctis
 in horarū equidies et arcus noctis in venies. Arcus diuinus diuide p
N 14 et pveniet in horarū istius diei. Si aut gñus aliq emaserunt p
 p diuisionem p 7 multum et q pvenit erit in hore in horis equilibris contenta. Et
 si in arcu diuino cum gradibus essent in p quibuslibet 14 multum accipe vñ
 multum hore et adde cum aliis et sic habebis hore et in horarū in ista die contenta
 Quas horas et minuta si subtraxeris a 24 hore remanebunt hore equales et
 minuta in una nocte contenta.

Horas in equales ad equales reducere et equis in horarū in equidies multum
 partes vñq hore in equis et q pvenit diuide p 14 et q exibit
 erit in horarū equidies in illis horis in equilibris contenta. Si vñ fuit ad in
 ipsud p diuisionem multum illud p 60 et diuide p 14 ut prius et q pvenit
 erit in p dictis hore in equilibris ad iungenda.

Si vñ hore equales ad in equales reducere volueris in horarū equidies multum
 p 14 et erit gñus si vñ in hore fuerint in p quibuslibet 4 accipe vñ
 gñum et adde cum aliis gradibus erit totum diuide partes vñq hore in equis
 et in quoslibet hore in equales in illis hore in equalibus contentas. Si vñ ad
 fuit ipsud multum illud p 60 et multum diuide p idē q prius et habebis in
 hore in illis hore in equilibris ad iungenda.

Arcus diei in factum ab ortu solis usq ad hora pntē p altitudinem solis
 pntē et p medietatem arcus diuini et p altitudinem solis in meridie in venies
 et p quoslibet horas equales q in equales ipse scias altitudinem altitudinem solis pntē
 p gñum huius ut quod scias et altitudinem solis in meridie sol et p 24 huius
 Denique scias medietatem arcus diuini diei istius p 30 huius et denique scias
 finem vñq altitudinem pntē et erit altitudinem in meridie pntē huius scias et finem
 vñq medietatem arcus diuini p 30 huius denique finem vñq altitudinem pntē
 in finem vñq medietatem arcus diei illius multum et p ductum diuide p finem
 vñq altitudinem in meridie et in quoslibet de finem vñq medietatem arcus diei illius
 minas et istius q emaserit arcus in venies p 4 huius. Tunc de medietate
 arcus diei minas si fuit opaco tua an meridie ut adde si fuit post
 Et q p angulum ut diuini pvenit erit illud q elevatum ē de equi
 noxiali ab ortu solis usq ad hora pntē q diuide partes horarū

illis diei si scire volueris horas et equales et si ad eisdem multum p 60 et divide
ut pns partes horarum et q pvenit erit in hore et si volueris horas equales
divide illud p 14 et habebis horas equales et si aliq e eisdem multum p 4 et
q pvenit erit in ipso hore

Alti ne sol magnamq horam diei volueris invenire scias hore ab ortu solis
usq ad horam pnta q si equales fuerint p 14 multum si vo equales partes
horarum ista diei multum et q pvenit si una dimidio arcu diei fuit ex ipso di
midio arcu diei me di vo plq fuit equis et q t pvenit et elevat solis
a medio tali Cuius scias sumu xpo p 3 am hinc que que ex sumu xpo dimi
do arcu diei me et q remisit p sumu xpo altius solis i meridie diei
illis multum et q pvenit p sumu xpo dimidv arcu diei pnta et ea q per
dione exint scias arcu p 2 am hinc et e arcu altius solis i illa hora
pnta ab oriente si sol sit ante meridiem aut p q et phac potes scire alti
tudine solis eo exnte i quomq gdu arcus dimeni

Horas ab ortu solis usq ad horam pnta nocte sex arcu dimeno noto
transacto gdu ascendente i venie Si hore pnta fuerint i equales
partes horarum illa diei multum Si vo equales p 14 et habebis arcu tns
notu ab ortu solis usq ad horam pnta Cuius arcu adde sup astesios gda
solis i celo obliquo et pvenit t gda astesioni Cuius educ ad gradus
equales p 12 am hinc si p tabula celi obliqui et gdu signi qui tibi p
venit ubi hinc tlio meo erit gdu ascendens Si tn ex additione arcus
dimeni transacti ab ortu solis usq ad horam pnta tu asten b gda solis
exarescit plures gdu 360 remone abm 360 et tu eisdem oprie
Si aut volueris hore i nocte ide facias p hora nocte sine p equoxiale
Inoluto ab ortu solis usq ad hore pnta et pnta gdu sol 2m q
doy e i die et habebis gdu ascendente No si hore horarum equales et hore
et m p meridie arcu diei et volueris i venie gdu ascendente educ illas
horas ad gdu equales multum m ear p 14 et pvenit gdu i illis qteri
Si vo hinc m hore accepta p qntu p vnu gradum et adde tu alio gdu
tue si isti gdu fuerint pauciores q gdu qteri imete arcu dimeni gda solis
qui nota e p 30 am hinc adde eos sup medita arcu dimeni gdu solis et
pvenit gdu astesioni ipia equoxialis electi ab ortu solis usq ad hore p
sumu xpo edde eis astesios gda sol quos tue educ ad gdu equales ut pns p
p 2 am hinc et pnet tibi gdu ascendens Si vo gradus sunt plures
medita arcu dimeni et pauciores qua motus arcus dimeni et noctem
sunt metat Tunc subtrahit ab eis medita arcus dimeni et remanebit
astesios ab ortu solis usq ad illa hora Cuius adde sup astesiones
gradus nadu solis et que t pvenit astesiones educ ad gdu eq
les ut pns Si vo arcu istar horarum fuit plusquam me tus arcu dimeni
m tue tu toto noctino subtrahit meta arcu dimeni eo toto noctino et
remanebit ele o que electe sunt ab ortu sol diei sept usq ad fine hore

11
istaz et uas adde sup ascensiones gñe solis diei septis et q pvenit uenit
ad gñe alas ut pñe et quocūq mo facit gñe q pñe et gñe ascendit
et pñe madu i venies gñe ascendente anglibz amatois et oppoitois seu
introitu solis i aiete et taboz silu que accit ptabulis diebz in equat
ut uidebi pñe

O uiderem domos tali adeque dato gñe ascendente s q e pñe pñe
doma scias ocl ascensiones que sut apu aiet usq ad gñe asce
dente i orizonte tuo qua ascensio que tabula ascensionu celi ut ac si
ioret a captoz no et gñe equalis i dicto iuentu e gñe medu celi q
e pñe pñe 10 me doma dem adde sup easde ascensio pte hora gñe
ascendat duplicata et habis ascensiones ii me doma sua eas et adde
itñ easde horas duplicatas sup ascensiones ii me doma et i venies as
censio 12 me doma sua igit eas iuxta alias et si addideris easde pte
horaz duplicatas sup ascensio 12 me doma i venies ascensio gñe as
cendat dem duas pte horas duplicatas de 60 me et q respōdū
sūt sup ascensio gñe ascendente adde et i venies ascensio 2e doma
sua itñ eas iuxta alias et adinge ide respōdū de 60 sup ascensio
2e doma et i venies ascensio 3e doma quas scbe cu alijs dem asce
siones 10 me doma educ ad gñe alas p 20m hñm s ptabulas cir
culi rti et gñe signi qui easde gñibus corndet e iñitū 10 me doma
Eode mo p eandē tabula educ ad gñe alas ascensio 2e doma et 7 et
habis iñia sex domoz iñuet aut sex domibz facit habis pñe
alioz domoz qz gñe q e pñe qte doma e nadir 10 me doma et
gñe qui e pñe ii me doma e nadir 11 et pñe sexte e nadir
12 me et pñe pñe e nadir pñe et iñitū 8e e nadir 1e et pñe
qne e nadir 2e Si vō uelis hoc ide ptabulas que gñe ascendente
i tabula equatois domoz si facta sit ad i gñe tua ad illud signū
fz ad gñe ascendente et cape gñe alas q sūt i pñe linea i ducto illū
gñe et i venies pñe 2e 3e 4e et 62 doma alias aut doma scias
mo quo dom e sūt en ea pñe i gñibus oportet istaz

H oras diei iñfactas p gñe ascendente i venie iñscensio orizont
obliqui qui sūt gñe solis usq ad gñe ascendente pñe ho
raz illū diei diuide et habis horas diei iñscensio Si vō diui
seio p 14 habis horas alas iñfactas et si hñ fuit de nocte ascensio
que sūt nadir solis usq ad gñe ascendente pñe horas noctis
diuide et habis hos noctis iñscensio Si vō p 14 diuiseio habis
horas equales iñfactas

O clinacon anglibet stelle p gñe ems nez et latit ab eclyp
tica pateface scias latit stelle et latit pñe scias eria de
clinacon gradū zodiaci i quo stella e p 10m ut ii am hñm et
pte declinacon et si latitudo et de mēda pte sūt eas i ide

collige Si vo sunt i dmsis pteb9 miorē de maiori mē et illud q ab aliq.
istor9 ē pvenit et latitudo equis rō m in qua pte sunt qz p declinatō et la
titudo pte pte sunt rōles latitudo equata et alio Si vo sunt mēdionales la
titudo equa ē mēlio Et si vna sunt alio et alia mēlio ut equa latitudo ēta
ēit ems pte que vnicat om9 s9 m9 declinatō aut latitudo ēit aoz pte h9
sunt illa latitudo equata p sūm rēpdm tota declinatō a 90 mēlio et q
p sūm rēpdm declinatō de 90 gradus i quo ē stella dūde et ems qui
pvenit sūm scias arcu p rām sūm qui et arcu declinatō que quēbas i pte
i qua ēit latitudo equata

Gradu exiptice rō quo stella quelib9 celū meāt i veniē Scias sūm
rēpdm declinatō stelle i rete pcedente et cū sūa dēn scias alena
gda cū q stella sūt a capite captozm ut arcu tūcūq9 eoz mior9 sūt
an ut retro Quot scias istom9 ascensio signor mēto rō q sūt i dnto
gdu9 stelle sūas que si m9 90 sunt acopias Si vo pla 210 eas a 360
mē Et q ex alto istor9 ē pvenit lon9 gdu9 i quo stella sūt i rō capm
Si at ascensio plues fuerint 90 et pauciores 180 eas ex 180 mē et
rēpdm acipe Si vo ascensio plues sunt 180 et pauciores 210 ex eis 80
mē et acipe rēpdm Et q ex alto illor9 mōr9 pvenit et elonga9 gda stelle
a pna tūcūq9 lon9 90 apn tūcūq9 ut captozm quēq9 illaz pvenit
sūm que p h9 sūm ut tota latitudo stelle ab exiptice p sūm tota declina
titudo Et q pvenit p sūm rēpdm declinatō stelle a 90 pue sūatū dūde
Et q p dmsior pvenit p sūm elonga9 gda i qō ē stella si stella sūt a ca
pite tūc ut captozm pue sūatū mēto et q pvenit p 60 gdu9 que sūt
tota sūm rō dūde Et ems q p dmsior exierit scias arcu p rām
sūm qui ē arcu dēn tūcūq9 stelle p mēdm celi Si at stella sūt mē cap
tūc et sūe sagittay et si latitudo ems sūt alio dēn tūcūq9 eoz p mēdm
celi ascensio sūe mēto rō que sūt i dnto gda i quo stella sūt sūp
addē Et si latitudo stelle sūt mēna eade dēn de eis ascensio mē Et si
stella sūt mē p mē captozm et sūe gemor9 et si latitudo stelle sūt
septentrio dēn tūcūq9 qm9 ab astēb9 que sūt i dnto gda stelle i rō
rō mē Et si latitudo sūt mē ista dēn emsde ascensio Et alena
sū ascensio que ē p opatōm pvenit rēduc ad gdu9 eas p rām
tas ascensio i orizonta rō sic dicebat m 23 sūm Et gda sūm
eis corūto ē gda zodiaci rō quo stella meāt celū

Arcu diei tūcūq9 stelle volūo i veniē mēto sūm declinatō
stelle ab equoziali cūlo p sūm latitudo rēpdm Et q m pue
nent dūde p sūm rēpdm declinatō stelle de 90 Et q pvenit mēto
p 60 que sūt tota sūm rō Et q p mēto pvenit dūde p sūm
rēpdm de 90 latitudo rēpdm Et ems sūm qui ex ista dmsione
pvenit i venias arcu p rām sūm Cūcūq9 mēna dmsio et dmsio
addēs sūp 180 si dcl declinatō sūt alio vel a 180 mē si sūt mēlio

Et q p p dmi ut addicm p venit e arcu diei stelle que diuide p 14 et habio
quot hois e qlibz mora sup tra abeius ortu usq ad occasu fernd vo diei
stelle subthe a 360 et habebis arcu noctis eiusdem et q p venit diuide
p 14 et habio q hois equalibz morat subtra abeius occasu usq ad ortu
Sciend t q si stella careat lat ne ab eclipsa tuc eodem i venit eius
arcu diei sic detm e fuit de sole m 20 hms Sciend is p q si volu
medietate arcu diuim ul noctis ipms stelle media arcu totu et habio
Arcu equoxiale elenatu ab occasu solis usq ad pte hora et p
qns horas ta eqles qua teqles et gdu ascendente et equatos
domoz et p alt ne stelle i venie astm sim vfu medietat arcu diei
stelle note p q am 10 am hms p sim vctm alt ms stelle i hora copdaco
tue Et p venit diuide p sim alt ms me ne stelle note p missa et qd
p diuide p uenit m de sim vfu mediet arcu diei Et p exuit erit
quid simis usus ma qns arcu p q am hms et serua Tuc si alio stelle
fuit accepta an mior p dictu arcu vfu ex me arcu diei stelle deme Si
vo totidetal pte fuit ei sup adde Et q p augmet ut diuide p venit
e illud qd elenatu e de equoxiali ab ortu stelle usq ad hora asidat
tue que arcu serua Dem stras si gdu cu quo stella out nota p 43 am
hms sedm successioz signoz fuit m gdu solis et gradu nadir solis
Tuc stella illa out de die Si vo fuit m gdu nadir solis et gradu
solis tue stella out de nocte Et si stella orit de die gdu ascension
i orizonte obliquo vptos i ducto ista gdu cu quo stella out subtrahe
a gdu ascension repto i ducto gradus nadir solis Et q e maet
subthe ab arcu equoxial elenato s ab ortu stelle usq ad hora co
p daco tue et q p venit et arcu equoxial elenat ab occasu solis
usq ad hora copdaco tue serua m en Si aut stella de nocte
out gdu ascension orizont obliqui i vctos i ducto gdu nadir
solis ex gdu ascension mectis i ducto gdu cu quo stella out
subthe et q e maet adde sup arcu equoxial elenat ab ortu stelle
usq ad hora copdaco tue et q p venit erit arcu equoxial elenat
ab occasu sol usq ad hora copdaco tue Cu m volu i venie
horas noctis m factas teqles diuide arcu equoxiale ab occasu sol
usq ad hora noctis m facta pntes horaz noctis illa mectis p 21 am
hms erit et q p uenit erit ms horaz teqnd Si vo ad emaserit diu
dend mltm id p vo et q p venit diuide ut pms pntes horaz
ista noctis et quod p uenit e m hore Si vo arcu illu m factu
ab occasu solis diuise p 14 q ex diuisione p uenit erit hoe eqles
Si vo aliqua gda post diuision fuit apdm mltm p 4 et erit
mlta hore equalis m p fte Et si gdu ascendente p illud qm notu

ē abortu fēto stelle scīe volūis addē arcū equozū inuolutū abortu usq;
ad hora opūcōis tue sup̄ astēscōs gēdū tū quo stella oit et hēbis as-
tēscōs orizōtū obliquū Et qd̄ rēduc ad gēdū eq̄les p 20^m hūm et
gēdū zodiaci i directo i vērū ē gradū ascēdes gēdū vō ascēdetē i vērū i venias
retas domū ut m 3^a hūm dictū est

Gradū zodiaci tū quo stella oit x^{pie} Scias dūm dūmū arcus
diei stelle quā potes scīe pcedente et dūmū arcū diei gēdū
tū quo stella celū mediat quē potes scīe p 30^m hūm subtrahendo mō
re de maiori et sūa hāc dūm. Sēp si metas arcus diei stelle sūt
maior dūdio arcū diei gēdū tū quo stella mediat tūc subtrahē dūm
suata ab ascēdetibz i vērū i orizōte obliquū i directo gēdū tū quo
stella celū mediat Si vō metas arcū diei stelle sūt mōr dūm p dūc-
tū p dūctis ascēscōnibz addē Et q p q augmētū ul dūm o³ pvenit ē tū
gēdū ascēscōnū illū gēdū zodiaci tū quo stella ascēdit i orizōte obliquū
Quos rēduc ad gēdū eq̄les p 29^m hūm et gēdū zodiaci q i directo i vērū
ē gēdū zodiaci tū quo stella oit i orizōte obliquū

Altitudinē cūglibet stelle mēi³ volūis i veniē Scias dectia
com stelle p 38^m hūm que si sūt hū addē eā sup̄ altitē
mēi³ caput aiet mēgiōe illa notā p 23^m hūm Si vō sūt mōt
destinacō eandē destinacōm subtrahē ab altitē aietis i rēgiōe tua
Et qd̄ p q augmētū ul dūm o³ pvenit ē tū altitudo stelle mēi³ Et si
illud q ex additōe pvenit sūt plus 90 gēdū minuat de 180 et q
rēmaet ē tū altitudo stelle maxia sed ē tū ex pte septētionis
Et sic est finis Canonū pmi mobilis extractoris albatēgnū p ma-
gistrū Johānnem de hūmēis Deo grātiās ~

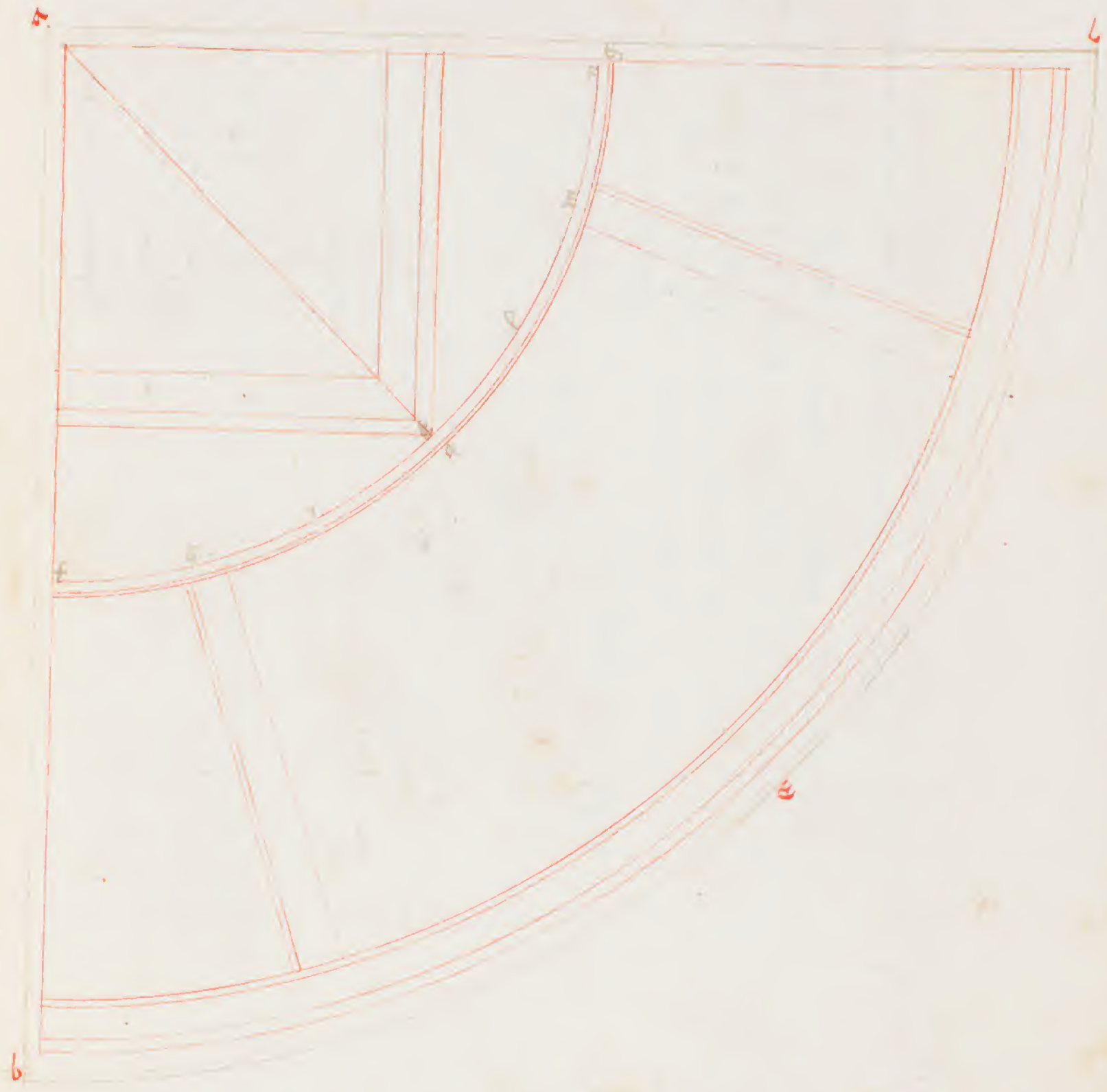
Compositio Quadrantis

Gometrie due sunt partes scilicet theoretica et practica Theoretica est
que sola mentis speculatione quantitates proportionales et earum mensu-
ras intrinsecas practica est quando aliquid rei quantitate ignota ex
primato sensibili mensuramus ad mensurandum aut artificialis que
practica duo partes sunt scilicet species scilicet altimetria planimetria et stereometria
Altimetria est quando sola rei altitudo longitudinem quendam Planimetria est
quando rei longitudinem querimus Stereometria est quando longitudinem latitudinem et
profunditatem querimus et investigamus primo modo mensuramus linearem dimensionem
2o modo superficiem 3o modo dimensionem corpoream Tractatus igitur istud in quo docetur
binas mensuras omni rerum cognoscere si per ad introductionem artis pertinet id duas
partes dividimus Una prima parte tractabimus de quadrante quod dicitur
a quarta parte circuli qui dicitur Insula parte de opere quod per ipsum exercetur et deuti-
litatibus eius Est igitur quoddam instrumentum quatuor parte circuli et quatuor
linearum proportionales quibus per quod possimus quodam solis et eius determinationem
et stellarum altitudinem accipere horas temporis distingere rerum altitudines cunctas
in duas partes longitudinem puteorum profunditatem invenire et fiat igitur
quadrans huius modo accipiatur materia brevis lignea vel amicalata Deinde
reducatur ad formam quatuor parte circuli Deinde fiat circulus in aliqua tabula
plana cuius quatuor parte adequetur quadranti et illius circuli rectissime accipiatur
quatuor parte per circuli termino et secundum illius quantitatem fiat quadrans et infra latera
quadrantis dimittatur spatium primum ex omni parte pertrahendo duas li-
neas rectas constituentes angulum cum rectum et infra angulum quatuor parte
qui angulus vocatur α Et fiat secundum hanc artem pertrahatur linea
subtilis ab angulo quatuor parte b ad angulum c et dividatur in duas
partes equales et in puncto medie divisionis ponatur penes cir-
cum in mobilis et alius pes extendatur ad aliquod punctum iuxta
ut a quo puncto tu vis pertrahere duas lineas rectas inter latera
quatuor parte quadrantis que infra se dunt includere quatuor parte parte circuli ex-
tensio pede mobilis circum ad illud punctum prope secundum illud situm
moneatur versus b et c et sic signetur locus in linea subtili id
pertracta ubi pes circum mobilis tangit illam lineam et apuncto
id dicto inter a usque ad punctum contactus inter b et c ducantur due lineae
includentes infra se superius angulum rectum et inferius unam quartam
parte circuli pertrahendo unam lineam confertilem quod quatuor parte rectissime unam quatuor parte
parte circuli et illa per inferior quatuor parte ubi est illa linea confertialis
vocatur umbra et ille due alie partes extremae vocatur latera quatuor parte

Et sup latus qñt dexte due pue tabule erūt equodistates ab ex
mitatibus lateris a c et sint pforate pñis foramibz eque distatibus
linee a c descti. It mxta linea cñfēntiale inferiōre scs b c pñat
linee due cñlāes equodistates mē qñ dimittat aliqua spacia infra
que descti pñt ī inferiōri spaciō mxta limbu singli gradu et ī supio
ri mō gōmō ut patebit ī figura Et linea inferiōr scs b c dūdi ī duas
ptes equales et apñcto medie dimisiō scs e usqz ad a pñat
linea recta dūdiō pñtē ī duas ptes eqles Et qñlibz pñt linee
c b dūdiō ī tres et quelibz illaz pñt ī alias tō et linee dū
siōm pñtāt a linea cñlāi inferiōri ad linea cñlāe supiozem
z am occupādo tā spacia mē cñlos qñmē^a Ad spacia inferiōr qñ
pñt ī limbo quelbz dūdiō pñt qñ eqles et pñtāt linee dūsiōm ab
inferiōri cñlāi linea ad illā cñlāe septe pñt spaciō occupādo et erūt
qñ gōmō tot en dñt esse ī qñ quelibet cñli et istud spaciō sic distinctū
pñt gōmō vocat limbu Consequē^r dimittat spaciō ad qñtitate duoz di
gitoz et dūdiō ut pñt illud et pñtāt linea cñlāis distigūens
spaciō inferiōr a supioi et vocet illa linea f g et linea illa di
uidit ī 6 ptes eqles et vocet pñcta dūsiōm ita qñ agnoscat^r
et vocent h i k l m n et tñc ponat^r qñs ī tabula plana et
talit^r figat^r cñ clavis qñ nō moneat de loco facili tñc alia tabu
la qñgat^r cñ ī equali supfiāe mñpñcto c ita qñ linea a c pñt
ssit pñtū ī qñm et dñctm ī illa tabula vñs c Et tñc pone^r
vñs pes tñctm ī pñcto a et alius pes extendat ī linea a ex
quadrante don^c pes exñs mñpñcto a fiat mobilis et queratur
pñctq ī linea a c extra qñdante don^c pes exñs ī pñcto a fiat
mobilis et tñseat dñctm pñcta a h Consequē^r querat^r pñctq
ī linea a c vñs a don^c alius pes tñctm mobilis tñseat pñcta
a i et itñ restringat^r pes tñctm et itñ querat^r alius pñctus
ī dñcta linea vñs a don^c alius pes mobilis tñseat pñctam
scs a k et sic fiat semp querado pñctū vñs a ī linea a c don^c
6 linee pñtāt^r cñfēntiales apñcto a ad 6 pñcta h i k l m n
et iste linee exñt horaz qñ pñt hñc accipit hñc dñct artificia
lud Consequē^r dñctū ē de cñfōre qñ sic fit affiat quedam co
mūtas ī spaciō mērepto mē lineas cñli ī limbo inferiōri c b et
mē linea cñlāe supioi que vocat^r g f et mēlla qñmūtas si
tñet^r quedā tabula que tñt et mōneā mēlla qñmūtas a tñmō ad
tñmō Illa igit^r tabula habeat ī longitudine qñ g ī limbo et
pñt hñc plus hñc ē de bene esse cñfōris et nō deesse Inlati
tudine aut dūdiō ī 4^{or} ptes eqles cñ qñlibz linee cñlā
ribz et quelibet pñt ī 3^{or} ptes ī eqles et erūt omēs 12

Consequenter longitudo curesoris dividat in duas partes equales per lineam
rectam puncta per totam longitudinem eque distantes ab extremis et sit extre-
mitas curesoris dextra per et sinistra s. Et linea media vocet q. v. ita quod
superius sit q. et inferius v. Tunc sciendum est quod tria spacia inferiora in
latitudine curesoris et tria superiora spacia continebunt duas medietates po-
diaci ad signa et gradibus et primo gradum. Et si signa inter media continebunt
duas medietates anni cum mensibus diebus et primo diebus que quidem duo medie-
tates anni respondunt duabus medietatibus zodiaci. Ita in una medietate
anni monetur per per una medietate zodiaci et in alia per alia et ita istis
duabus medietatibus respondeat sex inferiora spacia et sex superiora. Com-
muniendum est signa inter spacia inferioribus et inter spacia superioribus
Et primo incipiendo a parte dieti inter spacia inferioribus iuxta lineam
mediam q. v. versus per et ponat lineam media curesoris super principium
alicuius gradus in limbo et aperiat 11 gradus et dimidium in limbo
quia tanta est determinatio solis maiestate. Et in fine 11 gradus et dimidium
ponat una per equale et alia per super punctum a et pertrahat una
lineam rectam occupando tria spacia inferiora et tria superiora et ista
sex spacia respondeant duobus signis inferioribus dieti et superius viginti
Postea a fine 11 gradus et dimidium aperiat octo gradus et dimi-
dius et ibi ponat reglam sicut prius et pertrahat lineam inter spacia in-
ferioribus spaciis et inter spacia superioribus et erunt duo spacia aliorum
signorum scilicet thauri et leonis quoniam illorum est eadem determinatio. Et tunc
in fine curesoris versus per inter lineas iam pertractas et illud finem
erunt spacia duorum signorum scilicet geminorum et tauri. Tunc fiat divisio alia
Talia parte curesoris sit ita quod primo dimittat spaciū 11 gradum et
dimidium inferius et aliud superius et in istis duobus spaciis scri-
bantur duo signa priores inferius et libra superius. Et in duobus
spaciis 8 gradum et dimidium ponat alia duo scilicet aquarii inferiora
et scorpii superius. Postea in duobus spaciis remanentibus in fine
versus s. ponat alia duo signa remanentia scilicet capricorni inferiora
et sagittarii superius. Et quodlibet spaciū de tribus inferioribus
spaciis respondentibus signis dividat in tres partes per
ita quod gradus scribat inferius et primo gradum superius et super
non gradum nomina signorum et erunt tria spacia inferiora occupata
et tria superiora. Et remanet sex spacia inter media in quibus scri-
bat 12 menses hoc autem fiat huius modo. Videat in tabula in quo gradu cap-
icorni incipiat Januarii et super illud gradum ponat reglam et super
punctum a et pertrahat una linea tria spacia occupando que sunt super
tria spacia inferiora. Postea videat in eadem tabula in quo

quoniam aquarum incipiat effervescere et super illud quoniam ponat unum
caput regule et aliud caput supra punctum a et pertrahat una linea
alia occupando ista spacia terra eadem et in spacio intercepto inter duas
lineas pertractas per terra illa spacia scilicet Januarii in superiori spacio
illoz tenet et in inferiori ponat dies mensis Januarii et in spacio
medio omnes dies Unde videndum est si mensis habeat 30 dies tunc
dividat in sex partes equales et quodlibet unum in 4 dies et erunt
30 Si vero mensis contineat 31 dies tunc primo dividat spaciū unius
diei secundum estimationem per iniquam veritatem et residuum spaciū dividat
in sex spacia et quodlibet illoz sex in 4 sic prius Consequenter
videat in quo gradu pristinum incipiat martius et super illud et super
punctum a ponat regule et pertrahat una linea sicut prius Et erit
spaciū in quo scietur effervescere qui solus 28 habet dies Unde
per dividi in 4 spacia quorum quodlibet tenet 7 dies proea
videat in quo gradu arietis incipiat aprilis et ponat regule sic
prius et erit spaciū martii cum diebus et numero dierum proea fiat
ita de omnibus aliis mensibus Et sciendum quod December et
Junius debet sibi ita quod una medietas illoz scilicet inferioris
in medietate inferiori et alia medietas in medietate superiori
ad punctum quod in duabus mediis illoz duorum mensium ascendit sol in
zodiaco et in 2º descendit Et sicut scilicet menses in parte inferiori
cursoris ita scilicet in parte superiori Et si quadam est magne
quantitatis tot sunt spacia sub mensibus quot sunt dies in mense
ut in linea continetur quoniam dies ita sex vel septem pertrahantur
occupando duo spacia ut melius fiat numerus dierum et distinguant inter se
Et linee distinguentes dies non occupent nisi unum spaciū Si autem quadam
non fuerit magne quantitatis ponat unum per duobus vel tribus secundum
possibilitatem quantitatis cursoris Et hec de cursore dicta sufficiant
Consequenter fiat scala altimetria sic patet in quadrante et fiat
sic linea a b que est ab a usque ad cursorem si quadrans curso-
rem habeat vel ab a usque ad b si non habeat cursorem dividatur
in duas partes equales et in puncto medie divisionis ponatur pes
termini immobilis et alius pes extendatur usque ad punctum a in
angulo et tunc ille pes mobilis secundum situm in quo tetigerit deinde
punctum motu suo signet duo puncta in lineis descendentes iuxta
latera quadrantis Et a puncto b si est cursor vel in contactu linee
medie cum superiori circumferentiali linea in limbo si non est cursor
pertrahantur due linee recte et iuxta illas alie due occupantes



Tabula equis
Lune

Aprilis Maius Junius Julius Augustus Septem Octob Novemb Decemb Janu Febru

Sig pifas Arces thaur Bem Can Leo virgo Libra Scorp Sagitta Capite Arceus

Arces thaur Bem Can Leo virgo Libra Scorp Sagitta Capite Arceus

1	21	20	22	1	20	44	20	32	19	9	18	40	19	2	18	26	19	49	20	32	22	1	23	20
10	26	24	26	43	21	21	24	20	23	46	23	20	23	49	23	21	21	2	24	38	21	13	28	31

Arces thaur Bem

Sagitt Capite Arceus pifas

14	1	30	1	22	0	32	0	4	28	24	28	30	28	42	28	26	0	9	0	22	2	14	3	31
----	---	----	---	----	---	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	----	---	----	---	----

Can Leo virgo Libra Scorp

20	6	14	6	32	21	18	2	40	3	32	3	21	3	40	3	21	4	12	1	11	1	22	8	30
27	11	20	11	22	10	4	9	37	8	19	8	14	8	29	8	9	10	20	10	44	12	24	12	29
30	14	11	16	10	14	28	14	22	12	2	12	10	13	21	14	26	11	3	18	29	16	23		

31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	31	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Dieta	5	5	5
1	0	12	30
2	0	24	0
3	1	1	0
4	1	10	10
5	2	1	30
6	2	13	30
7	2	14	30
8	3	8	0
9	3	18	20
10	4	2	20
11	4	12	20
12	4	26	30
13	4	8	30
14	4	20	20
15	5	3	0
16	5	14	10
17	5	21	10
18	6	9	30
19	6	21	20
20	8	3	20
21	8	14	20
22	8	28	0
23	9	10	20
24	9	22	20
25	10	2	20
26	10	16	40
27	10	19	10
28	11	11	30
29	11	20	0
30	12	0	0

Sig

Octo de appositione quadrantis dicendum et de operationibus et utilitatibus
que habent per eum Si igitur velis scire altitudinem solis in omni
hora per quatem pone punctum a quadrante versus solem et punctum
in e. versus te et dimitte medium solis transire per ambo foramina
duarum tabularum perforatarum et inde quem gradum ex gradibus in limbo
abscindat perpendiculum et respice in gradum superius superius et mox gradum
ostendet altitudinem solis

Si velis scire in quanto gradu signi sit sol per se transire respice
respice in quo mense es et in quotto die illius mensis et pone filum
perpendiculum super illud diem in transire et nota super quod signum sub illo
mense et super quem gradum illius signi cadat filum quia in illo signo
et in illo gradu illius signi est sol

Hil velis scire in quo gradu sit sol per quasdam tabulas factas ad
quadrante vide in quotto die mensis es et in quotto mense
an et scire debes quod quatuor sunt tabule prima est ad annum bisextilem
2^a est ad annum primum per bisextilem 3^a ad annum secundum per bisextilem
4^a est ad annum primum per bisextilem Tunc igitur tabula vultur anno in quo
tu es volo dicere si tu es in anno bisextili intres tabula ad annum
bisextilem et deinceps Et intrabis in prima linea tabule cum mense
dicere mensis in quo es ut si in 4^a die mensis es intui ad quatuor si in quinta
intui ad quatuor 2^a deinceps Et in superior capite tabule in qua mense
in quo es et descende sub primo mense dicere in oppositum in diebus ad quod
intrasti et mense in angulo quem respiciet in eum cum quo intrasti primo
et mense in quo es ostendet tibi signum et in gradum eius in quo sol est

Si velis scire declinationem solis .v. que sit distantia eius
ab equinoxiali per transire pone filum super gradum in quo est
sol secundum artem in dicta et non gradum in limbo super quem cadit
filum et per eum filum pone super lineam mediam transitoris et nota
super quem gradum in limbo cadit perpendiculum et aperta quot sunt
gradus in limbo inter primam notam et 2^{am} et tanta erit declinatio solis

Et si velis scire idem per tabulas cum gradu solis in invento
intui primam lineam tabule declinationis et quem signum in quo
est sol in superior capite tabule et accipe ex dicto in signum cum
quo intrasti declinationem transire addie in quo accepisti gradum solis

Si autem vis scire latitudinem regionis .v. distantiam centum
ab equinoxiali sine altitudine poli quod idem est altitudinem
solis primum canones accipias in meridie sole exente in principio
niet vel libere et illam altitudinem subtrahere de 90 gradibus

et epidum est latitudo regionis sine latitudo poli Vel sic accipe alti-
tudine solis in meridie et de altitudine solis subtrahat solis declina-
tionem diei si sol est in signis A libi ut addat si sol est in signis meridionali-
bus et quod per subtractionem vel additionem remaneat subtrahat a quo gradibus et habet
latitudinem regionis sine altitudine poli Vel sic accipe altitudinem
altius stelle fixe notabilis iuxta polum quoniam est in maiori altitudine de
nocte et item accipe altitudinem eiusdem stelle quoniam est in maiori altitudine in eadem
nocte vel alia et minor altitudo subtrahat de maiori et medietas dif-
ferentie addat altitudini minori vel subtrahat a maiori et quod in pue-
rit est altitudo poli sine latitudo regionis

Sicut vis scire horas naturales diei in omni regione vide lati-
tudinem regionis sine latitudine poli ut dicitur est que est in mote
perfulas 44 gradibus et perfulas 48 gradibus et aperta tot gradibus in limbo qui
dicitur incipiendo a dextero scilicet latere quadrat super quod infixi sunt tabu-
le perforate et ubi nunc ille terminabitur mone cursoris donec principium
auctus cadit super ipsum predictum dicitur et tunc situs quod dicitur est in re-
gione illa Vel sic accipe altitudinem solis in meridie per canonem
huius vel per 14 canones astrolabii et non moneas predictum a situ
in quo cadit et mone cursoris donec dies cuius in meridie acce-
pisti altitudinem cadit sub predicto et iste est situs cursoris
petimus in illa regione Cum igitur iste cursor sic fuerit dispositus per
predictum super die cuius hora vis habere et trahere margantam
donec cadat super lineam confessionalis ultimam que est finis sexte
horae post hoc dimitte radium solis transire per utrumque foramen
et nota locum magante in hora quoniam ipsa ostendit tibi horam diei in
qua es Si enim cadat super lineam primam confessionalis est prima ho-
ra et sic deinceps

Sicut idem vis habere per quanta sine cursoris Accipe et tabul-
am quanta quod scies per doctrinam secundam vel tunc canones huius tunc gradus
solis et ad quos gradus sol in tali declinatione accipe solis declinationem et
subtrahit a logis regionis in qua es si sol fuerit in signis A libi ut adde si
sol fuerit in signis meridionalibus et quod per subtractionem vel additionem remaneat
tene et tot gradibus aperta in limbo a latere quod dicitur dextero super quod infixi sunt
tabule perforate et per predictum ubi terminabitur mone et mone marga-
ntam usque ad lineam meridionalem et sic est situs margante ad hunc diem tunc
per mitte radium solis transire per ambo foramina et nota locum ubi cadit
marganta et habebis horam naturalem sicut perimus et

in terminando in p^{to} l^o scribendo u^o r^o
Postea fac aliu^m ceteru^m hoc mo^do p^{er}trahere ab prima linea a cetro
tre usq^{ue} ad 29 g^{ra}du^m gemmoy qua^m d^{ic}it in 22 p^{ar}tes c^{ir}cles / p^{er} q^{uod}
pone pede^m t^{er}miⁿi ex cetro tre ad p^{ri}ncip^um d^{ic}ione et aliu^m mo^do
ad d^{ic}ione p^{ri}ncip^um in interiori t^{er}mo et fac t^{er}mo sub q^{uod} facies
tres alios t^{er}mos vnu^m ad dies anni / aliu^m ad m^ultu^m d^{ic}it / 3^o ad
m^ultos et quic^uq^{ue} istoy disponas in amplius q^{uod} tibi placet /
de cetero d^{ic}it linea p^{re}sente a p^{ri}ncip^uo t^{er}miⁿi usq^{ue} ad cetro tre
in 22 p^{ar}tes et fac ut p^{ri}us / **P**ostea infigas m^ultos hoc mo^do
pone r^{eg}u^m sup^{er} cetro tre ex vna p^{ar}te et ex alia sup^{er} 16 g^{ra}du^m
et 20 m^ultu^m sagittay et ubi r^{eg}u^m intersectat t^{er}mos p^{ri}ncip^um
pone p^{ri}ncip^um decem^{us} / alios v^o m^ultos fac ut in m^ultis in tabula
sta de ipso m^ultis qua^m inuenias iuxta q^{uod} d^{ic}it / **D**einde
scribe m^ultu^m d^{ic}it dando cuilib^{et} m^ulti suos dies / **P**ostea fac
t^{er}mo interiori cetero tre hoc mo^do pone pede^m t^{er}miⁿi ad
cetro tre / aliu^m v^o sub decem^{us} p^{er} sat modicu^m spatiu^m et fac aliu^m
qui erit tre cetero tre in quo siquid^{em} t^{er}mo facias lineas q^{uod} d^{ic}it
ut in q^{uod} d^{ic}it d^{ic}it est / **S**cala aut^{em} altimetra locado in dorso
fac hoc mo^do pone r^{eg}u^m sup^{er} cetro tre ex vna p^{ar}te / et ex alia sup^{er}
in g^{ra}du^m scorpi^o et p^{er}trahere linea ab vltio t^{er}mo ad a t^{er}mo b^{ri}
ut a^{ri} usq^{ue} ad cetro tre / **P**ostea pone r^{eg}u^m ad cetro tre ex vna
p^{ar}te et ex alia p^{ar}te sup^{er} 14 g^{ra}du^m aquar^{um} et it^{er}um p^{er}trahere linea ab
vltio t^{er}mo usq^{ue} ad cetro tre / **P**ost hoc vide ubi iste due linee
tangunt interiori aliu^m et ibi fac duas notas da vnu^mq^{ue}q^{ue} tactu^m
post hoc p^{er}trahere linea ab vna n^o ad alia q^{uod} linea p^{er}trahit log^u
log^u iⁿ p^{ar}te / **S**ub illa aut^{em} linea fac duas lineas vna ad g^{ra}du^m
alia ad m^ultu^m g^{ra}du^m / et iste due linee t^{er}miⁿab^unt ab vna linea
ad alia / **P**ost hoc divide quilib^{et} linea p^{er}trahit a cetro tre in
duas p^{ar}tes ponendo vnu^m pede^m t^{er}miⁿi iⁿ me^o ill^uq^{ue} linea et aliu^m
ad cetro tre et mone t^{er}miⁿi v^o sus linea t^{er}miⁿente p^{er} p^{ri}ncip^um ariet^{is}
et lib^{re} p^{er} dya^met^{er} t^{er}miⁿente ab oriate p^{er} orite^m et ubi p^{er} p^{ri}ncip^um
q^{uod} fuit in cetro tre secat linea ista ibi fac nom^um iⁿ de fac ex
vnu^mq^{ue}q^{ue} linea p^{er}trahit a cetro tre / **P**ostea p^{er}trahere linea a
n^o p^{ri}ncip^um in vltio t^{er}mo in capite linee p^{er}trahit usq^{ue} ad nota
signata in linea t^{er}miⁿente p^{er} p^{ri}ncip^um ariet^{is} et lib^{re} / **P**ost hoc fac
in f^orores lineas duas in eqli dist^{an}cia sicut fecisti p^{ri}mas duas
post hoc d^{ic}it linea p^{er}trahit ab vna n^o p^{ri}ncip^um in inferiori t^{er}mo
ad alia in eode^m t^{er}mo in 22 p^{ar}tes quatuor 12 t^{er}miⁿant in linea
t^{er}miⁿente p^{er} p^{ri}ncip^um t^{er}miⁿi et cap^uo^r et alie 12 ex alia p^{ar}te / p^{er} q^{uod}

diuide lineas p[er]tractas a notis suis in vltio orlo usq[ue] ad notas
 suis in linea trisepte p[er] p[ri]m[um] ariet[em] et lib[er]e in 12 p[ar]tes distig[er]e
 illas p[er] lineas intiectas hoc m[od]o pone h[ab]et sup[er] cet[er]a t[er]re ex
 vna et ex alia p[ar]te sup[er] dione p[ri]ma et ibi p[er]trahere vna linea
 Item pone it[er]u[m] h[ab]et sup[er] cet[er]a t[er]re et sup[er] h[ab]et dione 2o
 Item signa m[un]di sicut p[er]ignatus est in quadrante postea si pla
 cet fac lineas horarias ex opposito scale in vnaquaq[ue] p[ar]te
 hoc m[od]o diuide p[er]mittit[ur] incip[er]e a linea trisepte p[er] septebre
 et linea trisepte p[er] martiu[m] in 12 p[ar]tes equales post hoc
 m[en]ies t[er]ra ista h[ab]et in linea trisepte p[er] caput can[em] et
 caput ita q[uod] p[ri]m[us] h[or]e sit in cet[er]o t[er]re et finis in vna ista
 deat diuisio[n]e 2o

~~Explicit Copiosus Astrolabij Sequi Canones~~
~~ip[s]ius Astrolabij~~

Sequenti[n]c notitia sine cognico[n]e t[er]m[in]o[r]u[m] est p[er]mittenda
 unde nota i[n]st[ru]m[en]ta s[un]t plura p[ri]mu[m] est armilla
 sup[er]posita capiendo alia[n]t[em] solis de die ul[tra] stellas de
 nocte et dicit[ur] arabice alhantia et s[ed] alios alhantia. s[ed] alios
 alhabos ansa ul[tra] clauus qui ei coniungitur s[ed] s[ed] alios dicit[ur]
 illud ferru[m] totu[m] ip[s]i astrolabio infixu[m] in quo armilla mo
 uetur postea sequit[ur] rotula in se continens o[mn]es tabulas cli
 metri cu[m] armilla cui coniungitur almagolab[um] .i. h[ab]et in 2o
 gradus diuisus tabule aut ab hac parte totete signatur h[ab]et
 oculis quoru[m] nu[m]er[us] est oculus can[em] et medius oculus efuse
 et maximus oculus caper[em] postea sequitur almitantia in
 medietate sup[er]iori descripta quoru[m] quida[m] s[un]t integri quida[m] aut
 missi quoru[m] p[ri]mu[m] est orizon qui diuidit duo emipia cet[er]a at
 in intiori almit[em] can[em] capite notatur deinde sequitur azimut[em]
 qui s[un]t p[ar]tes oculor[um] almit[em] missiles postea s[un]t h[or]e t[er]re
 in medietate sup[er]iori descripte s[un]t h[or]as due s[un]t crepusculor[um] linee
 postea linea medij celi que est linea descedens ab armilla
 in opposita p[ar]te astrolabij ang[ulus] mediet[em] a cet[er]o usq[ue] ad armilla
 dicit[ur] linea iudici et alia dicit[ur] angulus t[er]re sive linea media
 noctis postea sequit[ur] alentebuth .i. aranea in qua s[un]t signa
 cu[m] 3o constituta et stelle fixe in quo dicit[ur] esse via solis et q[uod]
 fuit in fra motu caput ariet[em] et lib[er]e in 3o dicit[ur] a q[uod]

aut ex^o d^o m^o d^o l^o Et postea sequitur alimuri qd latine dicit² ostenfor
 sine dentibus / et est ex^o hinc capcor in alentebut^h delictus / **De**
 inde est alimuri. i. fornicie qd est in medio rethris in quo e axis
 retinens tabulas charati in quo est alforat. i. equus respiciens
 aranea cu rotulis in alia pte dorsi sut duo tili equantes solis
 quoz omne continet m^o d^o d^o anni s. 364 et scribitur sub eo nom
 mesur et aliis est dulox signoz infra cu scribitur nomina s^o 4
Postea quadrans cuius latu in 12 ptes diuiditur / et tunc seq² regla
 que annuoluit in dorso astrolabii in qua sut tabule sine tabule p
 forate ad capi² later^o solis in die ut stellaz in nocte / **De** it² h^oem^o
 hincas horar^oas Et sic h^oem^o omni² infra fore denotata
Sequit² De utilitatibz Astrolabii

Tum igitur voluit scire gradum solis pone reglam in diem
 pnt mens et qdus a pntate eius tactus erit qdus solis
 qui cuius p^o signi videbis p hinc sub septu^o / Et ex alia pte
 rethris nobis emudem in 70^o / Notabis etia nadir eius qui est
 finit² qdus alius signi s. septimi / **Die** quoqz m^o p gradu
 solis menses poned² in reglam sup gradu solis die q^otu^o ondet
Un voluit scire alt² solis suppone astrolabiu² de manu d^opt²
 pones armilla² 2 sinistro tuo late poli op^oito sub leua ut de
 pme reglam donec nadir solis p^ort²qz forame tabella intret
 et p q^o gradus a hinc orientali eleuetur / **Nulla** est alt² solis
 sic in nocte facias de stellis fixis
Si vis scire p alt² solis altitudinem h^ore et grad² ascendens pone
 grad² sol² sup alim² alt² ex pte orientis si fuit an² midie aut
 ex pte occidentis si fuit post midie qu² accepisti alt² et sup
 qua hora cecidit nadir grad² solis ista est p^ons hora / **Horas**
 vo nocte indicabit tibi gradus solis et signi qd fuit ex pte
 orientis orientale est oriens ut a st² d² qd vo in occ² est occi
 dens qd vo cecidit in hinc² medii celi est in medio celi / et
 eius nadir est angulus terre Et si qd² solis cecidit infra duo
 alim² vide qd denotat² p m^o m^o alim² p^otes et sequens
 et denotat² p^onam d^onam de m^o alt² alim² qd est sex si alim²
 continet sex qd² ut tres si alim² continet tres qd² denota pte
 istoz a tribz r² **Postea** scito motu alim² mouedo qd² solis
 ab initio p^omi alim² usqz ad finem 2^o de qd² d²qz marginis et pone
 sup pte illor² denotata ab eis s² p^oport² **De** die de sex ut de
 tribz qd² d²qz et tunc p^olis cu gradu in² duo alim² et tunc

aspice ipsas horas sicut domus est puer
Si illud idem in nocte scire volumus accipe aliam aliam stelle fixe in
alontobutis sine recte de pte q tunc ex pte orientis ut sondeat
et pone circume i acie illius stelle sup alunt sue alor et qd
solis indicabit tibi horas noctis sic nadir eius hos dies de orbis
alys fac ut domus est puer capta alor aliam stelle et puto circume
eius sup cosidera qd alor aut alunt
Item volumus scire sine crepusculi desptini ut nunc matuti
unde ad puenit qd solis ad linea crepusculi occi s desptini et
est ei finis et ad orientale et est nunc crepusculi orientat
matuti ut scias illo mo q aliqua stella ponas sup alor sua
ut qu nadir solis est ex pte orientis elevatus ad is qd int
alunt est finis crepusculi desptini ut ad is qd ex pte occit
est nunc crepusculi matuti
Si volumus scire aram dici ut nocte pone qd solis sup pum
alunt in oriente et no loci alri in qdibz limbi post hoc mone
qd solis usq ad occi et no qd ei in qdibz limbi et motu
ei ab una no ad alia est aram dici reliqua ps atti e aram
noct q illa duo continebunt 360 qd q est qnti dici et nocte
Et sicut facias de stellis fixis si volumus scire eay moram
sup tra et sub tra
Si vis scire qnti horu meqlm dici diuide aram dici p 12
et habis num qdum hore diuine que si subtraxeris a 360 30 re
manebit num qdum hore nocte qz ho meqlm nocte cu ho
meqlm diuina faciunt 30 qd cu die q sut due hore egles
Si hos dici volumus scire egles diuide aram dici p 14 et habis
num horu egles et sicut in nocte diuide aram noctis p 14 et
habis num horu egles nocte
Item insierit ps hore meqlm et volumus scire qnta sit ps hore
scito num qdum in limbo ab ioco istis hore usq ad loci alri
in limbo et qnt iste se hnt ad num totis hore po se habet ps
hore ad tota hom
Si vis scire qnt hore egles insierint in die accipe qd sol et
pone sup alunt alor et signa loci alri in qdibz limbi p q
volum recte qd solis usq ad pum alunt sup oriente / 2
no loci alri p q diuide qd qui sut int duas nos p 14 et
habis hos egles / sicut facias in nocte postq inuenis
hom meqlm p qd solis et aliam stelle alor puto loci

altri et reduces qd sol in oriente qm ibi recipit motu et no
ipso loco alim paco nnt her duo loci diuide sicut p 9 p 14
et menses horas nont pntas

Si voluis horas regles reducere in hos cyles vide p 8 anone
qd qoy reglu qd sut qui qd qd hntur sic diuide aron dici
p 12 at pnt in nno quocunq qd qd vniq hoc reglis quos mlti
p 6 si pto hoc sut pntate et her qd qner et diuide eos p
14 et habis hos equales copli facias de hor equalibus
diuide p qntitate hoc nequale

Si vis scire alti sol in meridie qd est iuu recessiois pone
qd solis sup linea medij celi et mte qd alunt a loco ori
entis usq ad linea medij celi est alti eiusde iudici bti
fac cu stellis fixis de nocte

Item p allidada i reglam in dorso et lineas qoy aut lati
quomodo si sut ibi pnta ut in qdrante sup alti sol meri
diana in ista die pone allidada et no vbi iudians anulus
i linea finis hore pte pntat linea fiducia ipis allidade
et pone ibi signu de mte ut de qoy vis et illud valet
ad situacione margarite in qdrante dem accipe alti solis
in quacunq ho et i signu hore dabit hom nate dici ut
in quadrante

Si p allidada vis scire hom dici nate pone ea sup alti me
dici istiq in dorso astrula suspensi itando i ad sole ta diu
donec umb vniqunq sup ory angli p mte cadet i alli
dada quelz in dorso sui lateris et vbi cadit talis umbra
in diuisioib qoy erit hora quesita

Impliq scito q anulus signu i pdi diuidit in duos scit los
quor vniq est a capite capcor in caput cane et aliq a ca
pote cane in cap capcor Et caput capcor est solsticiu hyc
et caput cane estiuale Sciend q omis duo qdus eque
distates ab aliq istoz duoz solsticiu sut vniq declinatio vpus
nne ut iudie et dies eoy et noctes sut eyles et umbre
et alti eyles in media die semp

Si voluis scire qd sol ignoti pone nom sup alti medie
dici in linea mediana qua iuenisti pns in dorso astrula
p ram de nolue recte cadentq duo qd sup ipam nom
quor vni scias esse qd solis p signu mte cuiq fuit dies

sup^{er} latus sinist^{er} n^o et statim h^{ab}ebis l^{ineas} ut plures n^o p^{oss}unt
si volueris scire declinationem quilibet q^{ui} signat ut stellam fixam pone
eum sup^{er} lineam medij celi ut n^umeri et scito eius alt^{itudinem} ab oriente p^{er}
scito alt^{itudinem} caput anet^{er} et libere in eade^m linea d^{omi}ni scita alt^{itudinem} utraq^{ue}
d^{omi}ni p^{er} alt^{itudinem} est declinatio gradus ab equinoct^{iali} linea si aut^{em}
q^{ui} p^{er} a l^{ineis} fuit est decl^{inatio} a l^{ineis} si n^umeri n^umeri d^{omi}ni 2^o q^{ui} p^{er} p^{er}
a l^{ineis} fuit altiores equinoct^{iali} q^{ui} est in capite anet^{er} et ex opposito q^{ui}
p^{er} n^umeri n^umeri fuit infiores p^{er} decl^{inatio} eor^{um} ab equinoct^{iali} maior aut^{em}
decl^{inatio} est in capite anet^{er} et caput eode^m n^umeri inuenias declinationem
Stellam fixam

Dato q^{ui} latitudo regionis est logi^{ter} remith ab equinoct^{iali} mulo vsus a^{nt} ut
m^ulti^{plex} p^{er} s^{ub}is est alt^{itudinem} poli a l^{ineis} depressioni eius oppo^{site} ab ori
ente que d^{omi}ne s^{ub}is fuit equ^{inoct}iali / Cu^m alt^{itudinem} cuiusq^{ue} regionis scire volueris alt^{itudinem}
solis in m^ulti^{plex} c^{on}p^{ar}da p^{er} r^{ati}one qua m^ulti^{plex} de q^{ui} si fuit sol in
m^ulti^{plex} anet^{er} et libere et q^{ui} fuit rep^{er}du^m erit lati^{ter} regionis tunc erit
erit mot^{us} eius in equinoct^{iali} linea si eni^m in alio q^{ui} fuit sol ex^{tra}
p^{er} declinationem c^{on}p^{ar}da p^{er} r^{ati}one ante d^{omi}ni in canone r^{ati}one p^{er}ce^{pt}
qua minues de lati^{ter} solis iⁿ m^ulti^{plex} si fuit a l^{ineis} si n^o fuit m^ulti^{plex} add^{ere}
ei et h^{ab}ebis alt^{itudinem} in regione ista q^{ui} s^{ub}it^{ur} a q^{ui} et q^{ui} rema^{ne}re
est dist^{antia} ab equinoct^{iali} linea si volueris accipe lati^{ter} p^{er} cuiusq^{ue} stelle
sive declinationem et eius elongationem ab equinoct^{iali} linea c^{on}p^{ar}da et fac^{ere} m^ulti^{plex}
ut sup^{er} d^{omi}ni est / Et n^o est t^{em}p^{or}e q^{ui} si alt^{itudinem} fuit vlt^{imo} q^{ui} accipias
ea t^{em}p^{or}e c^{on}p^{ar}da vlt^{imo} remith que q^{ui} cuiusq^{ue} stelle n^o am^{pl}et^{ur}
in eade^m regione alt^{itudinem} altiore et infiore et vlt^{imo}q^{ue} m^ulti^{plex} colloc^{are}
tolle medie^m que est lati^{ter} in eade^m regione

Si vis scire ad qua lati^{ter} tabula sit f^{aci} vide q^{ui} linea m^ulti^{plex}
alim^{us} fuit a mulo equinoct^{iali} usq^{ue} ad cenith ut ab axe vsus t^{em}p^{or}e
can^{on} ad a^{nt} et h^{ab}ebis sup^{er} qua lati^{ter} tabula sit f^{aci} et q^{ui} q^{ui} fuit in
alim^{us} tot^{um} est lati^{ter} ad qua f^{aci} est / alt^{itudinem} ad est tot^{um} q^{ui} q^{ui} fuit
ab eode^m m^ulti^{plex} usq^{ue} ad orientale alim^{us}

Ann^{us} in aliq^{ua} regione cui^{us} lati^{ter} ac h^{ab}et in tabulis astrol^{og}is n^o fuit
descripta volueris inuenire p^{er} de astrol^{og}is q^{ui} alt^{itudinem} lati^{ter} illis regionis
ma^{gis} et lati^{ter} m^ulti^{plex} p^{er} illi descripte n^o d^{omi}ni d^{omi}ni p^{er} illis d^{omi}ni
ad d^{omi}ni q^{ui} est m^ulti^{plex} m^ulti^{plex} lati^{ter} descripte et a^{nt} q^{ui} ut m^ulti^{plex} est lati^{ter}
regionis istis medie^m c^{on}p^{ar}da / Postea ad solis alt^{itudinem} accipe in eade^m
regione et que h^{ab}et p^{er} lati^{ter} p^{er} et s^{ub}it^{ur} p^{er} lati^{ter} accipias h^{ab}et q^{ui}
quas inuenies p^{er} canone a^{nt} et illas d^{omi}ni h^{ab}et d^{omi}ni tolle p^{er}
p^{er} p^{er} d^{omi}ni sup^{er} qua p^{er} adde h^{ab}et lati^{ter} si fuit pauciores
h^{ab}et lati^{ter} a^{nt} ut s^{ub}it^{ur} ab eiste si fuit p^{er} et q^{ui} tunc rema^{ne}re

hac ista regionis diti fac de horis noct et in alijs opationibz
Cum volueris scire quolz die grad solis palentebuntz alia eis i me
Die co pidi qua nobis in alimt mediana linea tuc qda ali p q
in qua fuit sol qra i volue et qd qm continet nom alia in mi
diana linea est qd qneptus

Logitudo regionis vniq ab alia est distacia mediam tunc vniq a
mediano tulo alti qd paze volueris logi int duas regiones
co pidi inu eclyps hmar p qd horas eqles distet a me pce
diei in vtrifq regionibz dem subthe hps metas vniq regionis
de horis alia et que remansint erut hoc logi in vtrifq qd
mtra q in et hebis qd qd sit eay logi ab inica Logitudines
quapda regionu i elogiacos mediano eay a mediano tulo
vltie regionis habitabilis in oca et eay lati et distacias ab eq li
tulo nobis in quada tabula

Si aut qd miliaria sunt med duas regiones a se distacibz nape qd
logi med vna qd co pidi et lati dem logi in se ducta lati in
se agitate mtra ayga et collon sume exinde qras radice qdrata
vniq gradui ipiq radiis diuidendo da ceteri miliaria et quot
collon sunt p tot distat vna regio ab alia Si aut eay latitudo
fuit eade fac cu qd du logi in debes opari sicut dny est in qdibz
radiis si vo logi fuit vna facias cu lati in et mtenes qd
scire desides

Si aut astepoces signoz in tulo dnto scire volueris inu cuiusque
signi sup linea mediana pone et loci alii in margie no postea
moue recte de finis signi cadit sup linea mediei et qd quibz
mouet alii erut astepoces eiusde signi Et pte facias ad quibz
portonem tuli

Astepoces aut signoz in qualz regione et occasus eorundem sic potis
inuenire moue recte ab iro signi in orizonte et finem eiusde
et qd quibz mouebit alii in margie erut astepoces signi in
eade regione Et aut scias mora in oca mouebit in orizonte
pte oca ita ead fiat in qualz portone signi qdibz astelionu
diuis p ut et repndas ptes hore fractibz co puti et hebis hps
equales ut eis diuis p mny qdntu hoc inequal ptebit p qd
hps nales ut inequales cu fractibz qdibz signu ut plata uel
quelibz portu astedit ut occidit in qualz regione

Et hps noticia stellaz iniquitaz q parte sit in astela vniq pmo
alti alioz stelle et pone ea in alimt sup ploy alii postea
vide stella qua volueris scire p quata alti faciat sup alimt
et in qua pte sit sine in oriente sine in occidente quo vris pone

si in dorso a stella sup eandem alti et vte r' ad eadem plagam celi
in qua accepisti stellam ignota et maior stella qua p' forame r'e
vides nra est qua quer

Si volueris scire q'du stelle ignote in ast'la no p'ute ut p'te ex
p'ta d' ista stella ut pla sit in m'die deinde visa aliq' stella ast'
libis in p'ta cuius loci p'cto p'as s' ei' alti' recte dispone p'cedo
stella int' almut' sup p'leu' alti' et in d'iro q'du signor' q' erit
in linea medij celi erit stella de qua dubitas et est ei' loc' no
bato em' q'du p'g' no' est ei' distan' a p'no signi et h'et loc' ei'
lati' appellatur h'et patet coputari almut' a no' q'ui alti' usq' ad
equat' bato assu' solis et q'uius fuit p' nadir ut al' optet
vide sup qua alti' cadat in almut' cantrac' stella recte **Item** p'p'ta
p'ti alti' in dorso p' r' am stella ma' maior et nobilior qua ibide
p' forame tue r' vides erit no' b'it et p'otio p' accasu' sol recte
disponere si nulla cognom'is et sic cognosces om'b' stellas

Item in quo q'du sit h'ia scire volueris alti' h'ue cop'da et ea in almut'
in p'te in qua fuit no' **Item** stella aliqua in recti co'stituta sup
alti' qua in eade hor' ai' alti' h'ue accepta in p'te in qua fuit pone
et q'du p'da qui cecidit int' almut' sup rem' alti' h'ue erit q'du h'ue
si aut' p'uenit in die id' faciatis alti' ip'is et alti' solis cop'da i'
cuius signi sit q'du iste et h'ebis q'd quer' p' id' p'otio et eade mo'
investigare loca p'ta si alti' eor' i' nocte p'otio no'ne

Item in quo p'q' sit h'ia scire volueris cop'da q't dies m'ens h'ia p'ot
et de eisd' dieb' duplicat' adde 4 et q'd tollon' fuit dist'one p' 4
et incipias a signo in quo fuit sol et ubi finitur n'us in eadem
signo erit h'ia et si remansit vnu' infra 4 ram p'ambulavit
h'ia 6 q'du et si remansit 2 12 r'

Loca p'ta alio mo' p'otio invenire et variis summe alti' p'te qui
e' in p' linea medij celi et sua ea' ite summe asp'ices ad eandem
hor' p' aliqua stellaz fixaz et hor' sua cu' h'o' post hor' vide qu'
ista capiatur a p'te a linea medij celi et summe ei' alti' qui sit
equis alti' eius p'us sup'te an' linea medij celi et it' in eade
h'o' summe asp'ices p' aliqua stellaz fixa' **Item** summe medij int' as
cendens p'nu' et 21 p' alti' in limbo et q'du qui tuc cecidit sup h'ia
medij celi in illo loco est p'ta

Si scire volueris p'ta sit australis ut a' h'ia a via solis cop'da v'at
alti' qui sup'it qui erat p'pe linea medij celi sit equalis alti' q'du
in q' est p'ta ut a' ut b'or si em' equalis tuc est d'ire in via
solis et nulla h'et lat'ne si alti' p'te est a' qui q'du in quo est
p'ta tuc p'ta est a' h'ia a via solis si b'or tuc est australis et t' de

clinabit a via sol q^u est a^o ut minor re
 Sit pla sit retrog^o ut dicitur sic patet inveni^o cuiusvis alti^o
 cosida et alti^o stelle fixe medie comeda dem post 3^a morte
 ut p^o in qua sensibile est motu si stelle sunt in cositi alti^o p^ome
 alti^o / e^o alti^o p^ole cosida que sit a^o sua alti^o p^o supra d^o pla
 retrog^o si sunt in p^ote orientali / et si sunt in p^ote occi^o dicitur
 Cositi no patet inveni^o si alti^o sunt b^o ut pla sit retrog^o
 vel dicitur

Item 12 domos voluit ad equat^o stias q^u a^o stede^o et pone eu
 sup p^omi alunt in oriente et est i^o i^o p^ome domo / et ei^o nadir
 est i^o i^o 1^o domo / et tunc vide q^u sup linea me^o noct^o et est
 i^o i^o p^o domo et ei^o nadir cadens sup linea mediei e^o i^o i^o
 10^o domo / h^oet p^o domo dicitur anguli / postea pone q^u a^o ste
 dent sup sine 8^o h^ore et q^u qui cadit sup linea me^o noct^o
 erit i^o i^o 2^o domo et ei^o nadir in linea mediana est i^o i^o
 8^o domo / it^o pone q^u a^o stede^o sup linea h^ore 10^o tunc q^u qui
 cadit sup linea me^o noct^o est i^o i^o 3^o domo et ei^o nadir in li
 mediana est i^o i^o 9^o domo / it^o pone nadir q^u a^o stede^o sup
 sine 2^o h^ore et q^u cadens sup linea me^o noct^o est i^o i^o 4^o domo
 et ei^o nadir in linea mediana est i^o i^o 11^o domo / it^o pone
 nadir a^o stede^o sup sine p^o h^ore et q^u cadens sup linea me^o
 noct^o erit i^o i^o 6^o domo et ei^o nadir in linea mediana est
 i^o i^o 12^o domo et sic h^oetis 12 domos

Sito a^o stede^o et alijs tribus angulis pone p^o sine voluella
 sup recte sup q^u a^o stede^o et q^u h^ombi^o int^o ea et armilla ut
 p^olatu mediana d^oni^o in 3 p^otes e^oq^ules sut a^o st^o t^o domo^o
 ab^o stede^o i^ona in mediana / b^o si posuit ea sup b^o 4^o 3^o a^o st^o
 h^oetis in zodi^o i^o i^o 12^o domo et si sup 2^o 11^o domo et si
 ponet in sine t^ore i^o i^o 10^o domo sup linea s^o medij celi / h^oet
 mo de q^u h^ombi^o int^o a^o st^o et ang^o t^ore facies et h^oetis alias
 duas domos s^o i^o i^o 2^o et 3^o domo nadir aut sut i^o i^o alia^o
 p^o domo^o

Si aut app^o duoy pl^o ut gradu^o quib^o vis p^ore pone eande
 p^o sup ipos et vide q^u h^ombi^o int^o medios qui si sunt 60 erit
 app^ous septilis si 90 p^o 81 si 120 / 27 si 180 oppositi si nichil
 sut amiti / si aut ora timos app^oant q^u q^u h^ombi^o int^o applicat^o
 ad app^ou si velont p^ocedit si p^o erit sepato ab eode / et ide
 app^ous h^outur a q^u h^ombi^o zodi^o / b^o ut p^otolomeu alit^o sit s^o p^o q^u
 a^o st^o p^omi q^u ead^o mo^o et equa^o domo^o et verins

Radiacomi alia d^o alia sinist^o p^o sinistra quide radiacoe q^u du
 plate sup linea mediana postea alit^o motu dextro p^o radiacoe
 exagonalis 60 q^u p^ocedat p^o thetragonalis 90 p^o trigonalis 120

et notet medij celi $\gamma d g$ ipse cum radiacione pmo locus $d e m$ $\gamma d n$
pli^{te} sup aliut orientale pone / atqz itaqz al^{te} pigna / pcedatqz al^{te}
motu $d e x t$ p exagonalis $o a$ quide $o o$ p tte tgonali $g o$ p $\gamma g o$
no et notetur qd γd ascendens ipse cum radiacione 2 locus est / et
accipe itaqz dnam ppar dnam radiacionem et fua ea / dem γd
medij celi hora itapens opus sup midia^m pone et signet al^{te}
pcedatqz motu $d e x t$ d plete $\gamma d g$ midiano nifideat flatqz no
in al^{te} et accipiat $e p$ noy mit fiau ducatqz in dnam radiac^{onem}
qd qz inde pducet p me^m arat luc fua diei ipiqz plete didit^{ur}
si sup tra fuit radiaco plete bi ad sub tra p medm arat nocte
eig et qd ex dione exierit erit equa radiacione q equa minuet
a radiacione maiori si fuit mit 10^o et 1^a et p^{ar}ant mit p^a et
fma / et si fuit mit 10^o et p^{ar}ut mit p^a et 1^a addetur equa
sup radiacione minore fua post addit^{onem} et subtrac^{onem} habebis ra
diacione quefita / p^{er} de^m aut radiacione inveniada erit p^{er}essus al^{te}
motu fup fua p monedo fac ut fup

Cu voluis anni natalicia ut mudam p^{er}ire reuolucom / $\gamma d n$
afte^m am t^{er}acti pone sup orizonte in oriente et loca al^{te} mar
gine pigna / post hoc al^{te} ab eade loco $g o$ mig $z d g$ $\gamma d n$ pone
et $\gamma d g$ qui cecidit sup orizonte erit $\gamma d g$ afte^m eniqz am / bi
aut fuit am ples p vno quoz anno deduc al^{te} ad tot $\gamma d g$
f. 81 et $\gamma d g$ exus in orizonte in pte orientali erit afte^m ista
am

Cu aut voluis p^{er}ire qd hoc equales fuit int am p^{er}it^{ur} et am
reolutu $\gamma d g$ pambulac^{onem} f. da al^{te} $d e$ p 14 et mig q
ex it de dimifione est mig equalu h^{ab} mit 10^o qz am exuon
Quadrant^{em} in afte^m $o p$ ituti duo fut lata fmgla in 12 ptes
dimifa q vocatur p^{er}ta umbre / 13 no^m q^{ue} latus mifig vocat^{ur}
umbra exte^m / et a^m latus umbra $d e$ / qz vni r^{at}at p^{er}ta
exte^m / a^m verfe / Cu p^{er}it p hoc opus p^{er}ire voluis qd fuit p^{er}ta
gnomonis umbre exte^m at verfe $o p$ ida al^{te} solis si fuit
 24 $\gamma d n$ tuc em vnaqueqz eaz est 12 p^{er}ta et equal suo
gnomoni bi aut a^m fuit al^{te} solis t^{er}mpet illud lat^{us} solis
umbre exte^m fuit p^{er}ta q fut a tactu r^e et $d y a$ fut umb^{re}
exte^m / et si dimiferis p illa p^{er}ta 12 inenies p^{er}ta umb^{re}
verfe / bi aut solis al^{te} fuit m^o 24 $\gamma d n$ tactus r^e in
umbra $d e$ o^udet ipiqz p^{er}ta p que dimide 12 et habebis
p^{er}ta umbre exte^m / na si p^{er}ta umbre $d e$ m^o multiplicauis
p^{er}ta illuz umbre exte^m p^{er}uenit ex multiplicac^{onem} 12 in
se ipis 12 que fut ptes ipius gnomonis
Sciens q si in accept^{onem} umbre p al^{te} cecidit r^a in pte

aliorum puncti et voluit eam nominare a tota mone ^{ra} ab ideo
 istis puncti in pte piam et vide qd qd moneat in margie
 qui erit qd ipis pte ^{dem} mone ^{nam} ab ideo puncti illig
 in fine ipis et vide num qd grad moneat qui erit qd
 totis puncti quita i pportio se hnt qd pte ad qd totius
 tanta pte ^{se} hnt pte puncti ad tota puncti
 Et aut p umbra alia ^{ne} inuenies pone ^{ra} sup pta umbra
 ex te se si sunt pauca 12 et tacta eig in qrtta alti ^{ondit}
 alia ^{ne} si aut pta sunt qm 12 diuide p ea 12 et inuenies
 puncta umbra ^{se} sup que pone ^{ra} et tacta eig in qrtta
 alti ^{ondit} alia ^{ne} si sunt umbra 12 puncta est alti ^{ra}
 qd ^{du} si vbi in margie ai puncta habne p rationes vide qd
 debeatur pte qd ibi in margie ut sup ^{day} est
 Si aut voluit medie diei umbra scire alia ^{ne} pot in me
 eiusde diei que et p ea inuenies umbra ut sup ^{day} est
 Cu eleuate rei alti voluit scire sup ^{ra} qd in ^{ra} alti
 pta ^{ra} tany diu au ut retro te mone ^{ne} uenqz tale
 forame rei eleuate videas similitate tuc quita est logi
 a loco in quo fuit in radice talis rei ai addico statum
 tue a visu in tra tanta est alti ^{ne} rei
 Si aut eig alti ^{ne} ita ut no moneat de loco voluit inuenire
^{ra} tany diu subleua ut depme ^{de} p utiqz forame tale vi
 deas rei croume tuc si ^{ra} accidit sup pta umbra ex te se co
 pda in quita pte ^{se} hnt 12 ad qta pta qz tanta pte ^{se}
 habet alti ^{ne} rei ad logi ^{ne} int te et ipam re addita in pte
 tue logi ^{ne} si vbi accidit sup pta umbra ^{se} quota pte erit pta
 de 12 tanta pte erit alti ^{ne} rei illig logi ^{ne} int te et eig radice
 comita logi ^{ne} statum tue ^{ne} Und notand q ai fuit ^{ra} sup dy
 amoty quadrant erit alti ^{ne} rei equs logi ^{ne} umbre semp
 addita statum tua ab octo ad planta pedis et si fuit sup
 umbra ex te ^{ra} est rei alti ^{ne} a logi ^{ne} umbre si vero
 sup umbra ^{ra} fuit ^{ra} est logi ^{ne} umbre ^{ne} alti ^{ne} rei
 si vbi rei inaccessibilis alti ^{ne} fuit medieta p utiqz forame
 tale medieta rei vide similitate qua visa pta umbra qd fuit
 mediatur q fuit ex gra 3 q in late umbre quadrant quat
 continetur quo pacto retro ab eade loco pte ut mesurade
 rei croume ita p utiqz forame videas quo viso num pte
 umbre demus vide q sit ^{ra} ubi gra erit 2 que in 12 pte
 umbre continetur ^{ne} pte et inuallu statum duat 12 pedes

Cylindrum qd hō logiū viatorū dicit sic componē² Recipe
lignū durū p. Buomū ut aliqd cōpile et ope tornacōis
tornari facias in modū colūpne ut sit equalit^r grosse
p totū nisi forte ad deorū mīstis reliquas hastin ut lumbū
Impig^r aut canabis ipm qī fates pūdem Enig pūditas sit
qī ad logi^{ne}. Digi^{ti} faciasq^{ue} coopulū pyramidale et fiat cō
cauū et fiat ead ut mīstet ipm colūpnā stilū et nichil de
ipō coopulo emineat emineat vlt^r sup^r facie colūpne et pforat^r
dctm colūpnā euassime a fundo basis vsq^{ue} ad sup^r faciem coo
pauli dūte p apem et fundū bas p quod forame emissi zona
suspendi debet ipm mīstū forame aut in sup^riori su medie
sit logius ut zona reape possit stilū de quo pō dicit^r est
hoc fco sup^r facie colūpne p dūtit^r officio ardm diuide in septem
ptes equales signand^r a pūta dūm p quorū duo pūmqua
trahē duas lineas eque distates a sutate cylindri vsq^{ue} ad
basin. Quo fco in mīstū pte in^r basin duces et tūli pūtes
eque distates in tūitu cylindri que ad deas duas lineas t^r
mēntū a sutate distates et erūt pū^r mīstia in quibz signa
trahē reliquas et lineas eque distat^r a sutate vsq^{ue} ad pūm
tūli pūtes et sic erūt a ptes sup^r faciei in tūitu distantes quat^r
ad 3^{am} pūtes tūli pūctas et sic erūt 12 ptes. Postea istas
duas ptes quat^r extreme linee pūmo sunt pūtes q^{ue} pūtes pū
aones tūlūt ad huc subdiuide vtrūq^{ue} in duas ptes ut fiant
x diuones p g^radibz et pūct^r designand^r
His vis optet te pūmo distigūe pūta hoc mō. Cōpila in tabli
alt^r ombre q^{ue} pūctū sit ombra dīa in mīdie ple exōte in pū^r
cand^r. Dico autē in mīdie regionis tue ad qua cylindrum componis
et in tot ptes equales diuide spaciū ad hoc deputatū a sumo vsq^{ue}
deorū ita tū q^{ue} mīstus possit scribi hoc nome pūctū dem in
pūmo vsus similit^r scribe lras mīales p quibz augmētand^r et
sub illis mīst^r scribas mīs pūctū ombre
hoc q^{ue} ordine pūct^r distantes describas q^{ue} dū alia^r in de^r pte x pūctū
pūctū dūm hoc mō cōpila in tabula ad hoc fca q^{ue} pūctū quot
q^{ue} dū corrūdent vtrūq^{ue} et p hoc pūctū lineas mīstiles sub q^{ue}
mīst^r scribas hoc dīa q^{ue} dū vtrūq^{ue} alia^r dem in pūctū pūmo scri
bas lras mīales distigūe p q^{ue} ut fiant placet sub quibus
mīst^r scribas hoc dīa mīo gradu

Descriptio itaqz pnt et g^o d^ol^oz cornu^o d^ol^oz p^o congecia regionis p^one
 nomina signoz et m^ost^o p^o d^ol^oz Chylindri in qua^o m^ost^o d^ol^oz
 que sunt m^ost^o et d^ol^oz portos p^o d^ol^oz p^o tractis ita ut in m^ost^o
 oribz duabus sint p^ona in supioribus sint m^ost^o d^ol^oz. **Distigue** ita
 qz o^o spacia p^o p^ona p^o p^ona hinc a media portos d^ol^oz ad
 basim ex d^ol^oz illaz hinc a que a capite Chylindri descendit
 ad p^ona d^ol^oz portos t^omantur. **Et** in p^omo istoz d^ol^oz p^ona
 m^ost^o hinc g^o d^ol^oz scribe cap^o cornu in 2^o aquarii et sic deinceps
 p^ona ad d^ol^oz p^ona redondo p^o reliqui m^ost^o d^ol^oz scribe p^ona
 canam de m^o leone et sic deinceps. **mensur** ad nomina sic scribe
 caput cap^o scribe sup^o ultima medie. **Decebr** in p^ona d^ol^oz
 in sequenti p^ona p^ona. **De** februario et sic deinceps. **Et**
 itaqz p^ona p^ona in medio p^ona. **Et** redondo p^o reliqui
 m^ost^o d^ol^oz scribe ultima p^ona medie que ead^o t^omantur in medio
 p^ona ut aut. **Postea** p^ona p^ona d^ol^oz d^ol^oz erit itaqz de
 p^ona p^ona in medio cap^o cornu. **Reliq^o** ad medietas p^o p^ona est
 horaz hinc describas hoc m^o in singulis a hinc a capite Chy
 lindri ad p^ona p^ona descendit b^o p^ona p^ona p^ona p^ona
 p^ona erit nota p^ona hore. **Et** p^ona p^ona p^ona p^ona
Et et am^o p^ona p^ona horaz p^ona d^ol^oz a p^ona Chy
 lindri p^ona p^ona gradus quibus elevatur sol in hore qua p^ona
 iste designat. **Deinde** p^ona p^ona p^ona p^ona obliqua in
 t^omantur p^ona que erit hinc hore p^ona d^ol^oz m^o coniges reli
 qua o^o p^ona designata p^o 2^o hore et sic de aliis et sic erit h^o
 horaz complete.

Ultimo accipe lamiam et fabricabis ea in stili subtile que m^ost^o
 hoc m^o d^ol^oz in p^ona in p^ona ubi m^ost^o d^ol^oz p^ona
 ex t^ontu^o et istas clavi enei ut p^ona ad modum d^ol^oz. **De**
 m^ost^o in clavo coniges caput stili ita ut de facili hinc atqz illuc
 voluatur. **facias** qz t^ontu^o in m^ost^o p^ona p^ona p^ona
 qz fenestra stili exeat. **Et** p^ona in p^ona p^ona sup^o cap^o Chy
 qz clausa p^ona orthogona t^omantur ita qz ista p^ona stili qz omi
 net in p^ona sup^o p^ona angulus t^omantur sit etia 12 p^ona p^ona
 quicunqz p^ona in p^ona Chylindri p^ona. **De** in medio d^ol^oz
 p^ona que est p^ona stili implebis p^ona p^ona p^ona p^ona
 hinc in sup^o p^ona p^ona obliqua t^omantur. **Et** sic complete Chylind
 Composito

Explicat composicio Chylindri p^ona erit cano^o

In usu Chylindri pmi caput est ad sciend que sit alti solis alti ita
 et solis accipe p Chylindru hoc mo. Solue cooptulu in stilo
 ut stilius sit sup qd ut sup linea qd que opponet soli dire et
 umb ei9 ondet alti qd solis sup m m onz stem
 Caput 2 ad sci qd sunt p umbre vpe supmas stili sup linea
 pntoz et opponit eto soli luceti et umbra ei9 ondit pta umbre
 verse p quoz m m diu de 12 et exibut pnta umbre vce in eade
 hora

Caput 3 si scire volueris hora diei pone stili sup mese pnta et sup
 illa ptem mens q ppor diei pnta conuert et opponi eie soli aditaz
 umbra ei9 sup lineas horales p ouz ex tmitate scias quora e ho
 na si cadit sup linea pma q est supma tnfacta est una ho si an
 midie opatus es ut si tnfierut si est post midie si v tnfierut
 umbre cadit sup linea 2a tnfacta sut due hore an midie uel
 10 post midiem 10 intellige

Caput 4 si nota sit alti rei in plani erete accipe pta umbre vpe
 sicut dicitur est pnta et vide que sit ppor eoz ad 12 et si pta pnta sit
 12 omes res erete sut equales suis umbrz ut si pta ut pnta
 sunt ppor ut dixi co pda et sicut se hnt pnta umbre vpe ad
 12 sic se hnt res ereta ad sua umbra ex tesa no eni ppor e
 duaz qntitatu ut ppor quaz si una est no reliq et erit no

Et aut expediam opate agatur scribat tabla pntoz et qd m
 quibz ad hoc opus requirunt ity alia ponat tabula p qua sciat
 alti solis in qualz ho diei sole exnte in pnta reliquoz omibz
 signoz et hoc quo ad lra 14 qd m et 30 m m porro alti
 solis exnt in pnta aliaz reliquoz signoz p eade tabula pt co pda
 na in pnta leonis sit sicut in pnta gemnoz in digne sit in thamo
 umbra conuert arietis scorpis pisibz et sagittariis aquario in
 his aut e que sit post midie de restit alti ppor sicut an me
 ridiem erunt

Explicunt utilitates Chylindri

Umb vpe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
qd cor p	4	10	12	14	23	24	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
di ta qd m													20	30	24	12	24	8	20	26	30	20		
Mus hor	pma	8 ^a	3 ^a	8 ^a	4 ^a	6 ^a																		
Capar	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m												
	4	34	9	0	11	30	13	20	18	30	16	0												
Mus hor	pma	2 ^a	3 ^a	8 ^a	4 ^a	6 ^a																		
Sanct	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m	g m												
	11	0	23	30	36	0	28	30	18	0	64	0												

Iste due tabula fce sut sup alti pnta

Apo⁸ horarii fac semicirculu et diuidat in 90 ptes sue
q^{da} eqles / de quibz spaciu p^{me} hore continet 4 g^{da} / ita
q^a a fine u^g d^u ducat linea r^{ta} a t^{ra} f^{er}da usq^z ad cet^u /
2^a hora continet 4 g^{da} et 30 mi^{ta} / 3^a continet 6 g^{da} et 30 mi^{ta} /
4^a 8 g^{da} / 5^a 9 g^{da} / 6^a 11 g^{da} / Istis v^o 6^a hor^{is} / 6^a alie h^{or}e sunt
equales / ita q^d 12 est equalis p^{me} / 11. 2^a / 10. 3^a / 9. 4^a / 8. 5^a / 7. 6^a /
Et sep^{ar} a fine diuisibz hore ducat^{ur} linea ad cet^u semicirculi in quo cet^u
ponat^{ur} stilus cuius umbra h^{or}as ad ptes h^{or}u manifestat^{ur} et ponat^{ur}
hec figura d^uce^{re} visus iudicij / Vera aut^{em} iudicia h^{or}e n^{on} in
uentur^{ur} / fiat circulus in loco plano / in cuius cet^{ro} ponat^{ur} stilus.
tante log^{it} ut umbra ei^{us} ad iudic^u ingredit^{ur} ip^{su} circulu^m et post
iudic^u egrediat^{ur} et sit log^{it} iⁿu^{er}u^m stili diu^{er}sitas d^ua^m p^{er} circulu^m
q^{uod} ap^{er}ier^{ur} logiando / Et p^{er}ident^{ur} igitur ista duo loca egress^{us} et in
gress^{us} umbre / et spaciu^m circuli int^{er}mediu^m in duo equalia diuidit^{ur} /
unde p^{er}trahat^{ur} linea ab ip^a d^une usq^z ad cet^u / ad qua^m linea^m cu^m pue
nerit umbra stili est iudic^u in illa regione / t^{em}p^{us} n^{on} q^{uod} h^{or}u
diuidit^{ur} d^uce^{re} artificiale / q^{uod} est ab ortu solis usq^z ad occasu^m in 12 ptes
equales siue dies sunt log^{it} siue breues.



No reglas de alienacion divisione. Si vis dividere quatuordecim annos in
tres partes tunc extendere eorum ad semidyas et annos et pone ex una parte
illis partes pedes unum et ad alio fac punctum in annis et habes tres annos
et si vis ponere in pedes unum ex alia parte et contrario fac punctum ad alio
pedes in annis et sic habes tres annos.

De magnete omni nā occultā et p̄fectū mirabilis existit. Et q̄ iste lapis p̄r cognoscitur diffinitis colore. Unge^{te} p̄p̄nde et tute. Color n̄p̄us ferreus et lūidus mixtus rubeo seu colore celestino ut sit q̄ si n̄p̄ politū ab aere corrupto iſectū. Et ut plinū inuenit in p̄tibus a. l. l. Inq̄te normannie picardie et flandrie et debz esse unigenes in p̄tibus q̄ qui h̄t maculas rubicōsas et feramūa p̄ua nō est claus. et vix inuenitur lapis iste absq̄ p̄tibi et qui p̄t sui unige^{te} et subtilū p̄tū bona copagine efficit p̄oſior et p̄oſior existit. D̄us aut n̄p̄us ex subsequenti b̄n̄ patebit caput.

Similiter debet q̄ hic lapis gerit in se celi p̄titudine modū tibi narrabo. In celo naq̄ duo sūt p̄nta nobiliora ceteris. Ea q̄ p̄a celestis sup̄ ea taq̄ sup̄ apes quorū vnu polū articū seu a. l. h̄t inuenitur. Reliq̄ n̄p̄ aut articū sūt inueni^{te}. Sic in ista lap intelligas duo p̄ta quorū vnu a. l. reliq̄ vnu di. l. d̄. Ista duo p̄nta talit̄ inuenias. Rotundū lapis n̄p̄ ad n̄p̄ quo rotundū alij lapides. Postea ponat aere sup̄ lapide et p̄ longū. Si p̄iunct^{te} l̄a lapide diuidens p̄ medū. Postea ponat aere ut sūt in alio situ sup̄ lapide et q̄ ista sūt eode mō lapide signa ad h̄nea et si vis facias hoc in p̄tibus locis ut p̄tibus et p̄tibus om̄s h̄nea in duo p̄nta cōrūt sicut om̄s orb̄s mundi in duos cōrūt ut polos mundi oppositos et p̄tū q̄ vnu est a. l. reliq̄ vnu di. l. d̄. Ilius aut est modū inueniendi quibz p̄tū inueniatur. Videas locū in lapide rotundato ut d̄y est ubi sūt aere ut sūt frequē et fortis adheret. erit enī hic locū ex p̄ntū anḡ inueniatur p̄ iam d̄y modū. Et q̄ p̄ise h̄neas p̄tū in lapide frige de aere ut ferro modū qd̄ sit oblongū ad lōgū. Et duarū anḡin et ponas sup̄ locū in quo p̄ntū iam d̄y mō inueniatur est et si p̄tū orthogonali sup̄ lapide est p̄tū inueniatur inueniatur. Si nō moueas q̄ ip̄y d̄y orthogonali p̄tū. Quo f̄o illū signa p̄ntū. Et p̄tū in opposita p̄tū lapide p̄ntū inueniatur op̄tū qd̄ si tūc v̄t f̄eas et lapis sit unigenes et claus p̄tū erit taq̄ poli in p̄a oppositi.

Via arte p̄ntū polū lapide istū in que d̄y corū sit inueniatur ut a. l. cognoscas p̄ h̄t modū. Inne aere liquē rotundū ad modū cyphi ut p̄tū et in eo pone lapide. Ita viz q̄ duo p̄ta lapide sūt eque distantia in h̄t vasis et tūc vas ad lapide inueniatur p̄ntū pone in alio vase magno pleno aqua ut sit lapis in p̄mo vase sicut nauta in nauis et d̄y in alio vase magno ne p̄tū ip̄y ad h̄t magnū vas motū nalis lapis impediatur. Sic enī lap p̄tū voluet sūt p̄ntū.

sunt quodammodo quia agit magnus in ferro sit a locis mineralibus in quibus
magnus inuenitur. **E**nde dicitur quod hic ferus ad polos mundi moueat
hoc tamen est in quo mineralis lapis in illis partibus sitat. Ipsi autem igno-
rant quod in diuisis mundi partibus iste lapis inuenitur eo quod sequitur
quod ad diuisa loca mundi mouetur ad plures est et rursus ignorat
quod locus sub polo sit inestimabilis eo quod medietas anni sit ibi dies
et alia modi non quare ab illis locis possit ad nos venire magis
non est estimandum paucis in lapide ut ferus stat tam ad partem mundi
quam aliter ut per se iam de estimari cogit non plus a parte alii mundi
et a parte mundi. **V**nde in pluri in polo lapis magis quam a locis
mineralibus. **C**uius signum euidentius est quod ubique hoc fere videtur ad
oculos huius lapidis in orbis meridiani omnes aut orbis mundi
in polo mundi accipit quod a polo mundi poli magnetis debite recipiunt
Ex hoc apparet manifeste quod non ad stellam nauticam mouetur quod autem non con-
uenit orbis mundi in ista stella ferus in polo mundi stella namque nautica
ex orbem mundi in quibuslibet regionibus semper inuenitur in completa figura
reuelationis. **E**x his ergo manifestum est quod a partibus celi magnetes debite
recipiunt. **E**tiam autem partes lapidis nunc estimare poteris influentia
a reliquis partibus celi ratione ut non plus sit polos lapis a polo mundi
et totum lapide a toto celi recipere influentia et debite estimetur quod
celi non potest copiri. **P**robatur lapis inueniatur in eo poli et per
disponere super duos stilos acutos lapidis ita quod quilibet polos sitans stili
lenit affixus in suo puncto in lapide ut lapis super eis sine difficultate
possit moueri. **N**unc fiet copiarum si lapis partes equales ponderant
velut de ipso lenit super duos stilos et plures et in plures hoc dici fi-
cias sagaci industria. **N**unc fiet lapide disponere in orbem mundi
super duos polos in polo lapidis lenit affixos ut moueat ad modum
in millarum ita quod polos non eleuatus et depressio sit per eleuationem
et depressionem polos celi in regione in qua volueris. **E**t si tunc
lapis mouetur per celi motum non ignores in hoc autem situm seu positionem
modo debites lapidis huius estimare per obsequium putat et in reliquis
partibus celi debite ei obsequium potius quam obsequium putat per hoc autem
in partem copiarum ab omni horologio nam per ipsum stili patris ascendens
in quacumque hora volueris et omnes alias partes celi quod habent a partibus
his operibus naturalibus magnetis manifeste accedamus ad inuestigandum
que ex cognitione operis naturalis nunc debentur. **C**onuenit mag-
netes rotandi et inueniuntur poli ut debet esse et elinect inter
duos polos in duabus partibus ut sit lapis sicut per compressum inter duos
polos ut breuiter hoc obtineantur hic quidem lapis sit partitus inter duas
cassulas in modum cassule speculi recludat in medio et cassule
ad inuicem iungatur quod vltimum non iungantur et nec aqua subiungatur.

2
Ipsa. l. 1. c. 1.

dicitur pariter capule ad tela ad hoc apta et sunt capule ex ligno
 leni. **¶** Tunc fit vice capulas sic aptas in vase magno pleno aq
 in quo sint due ptes mundi. s. mundi et a. h. m. et signate
 et designetur p. alio extensio a pte a. h. m. usq. ad mundum di
 mitte q. capulas fluctuare et sic superatas liqui. gale in modu
 d. a. m. move liqui istud sup. capulas. Tunc hinc m. l. p. q. m. et
 et p. filio designate sit equidistant aut ead. in ipa. **¶** Tunc fit
 p. ipis liqui sic situati signa linea in caput et erit p. etie
 linea mundi in omni regione ista q. linea p. a. h. m. **¶** Orthogonalit
 scilicet p. mediu. dividit et erit linea orientis et occidentis et
 sic habet qua. **¶** **¶** in capulis actuali. signatas p. ptes mudi
 designates quaz. quibz. in 90 ptes dividit ut in omni. sint
 360 ptes in tota. circula. capular. et inscribe ptes in ea pte
 in dorso a. p. labij. loco ad p. m. erigatur duo p. li. orto
 gona. sup. capita. **¶** **¶** Si q. voluit h. azimuth p. de die
 pone capulas in aqua et dimitte eas moveri d. in sibi sua
 quiescant ibiq. eas tunc f. m. ad una man. et ad reliq. move
 r. **¶** donec vult p. li. edat sup. logi. ipis et caput. **¶** ex pte
 p. audit azimuth ipis solis. **¶** Si sunt v. v. coopt. capule
 ad aliq. vase donec sint p. h. eant. **¶** de nocte v. de facias ad
 luna. et stellas p. visio. movebis ead. r. **¶** **¶** f. m. stellas
 audit azimuth sicut p. **¶** **¶** Cognosces aut p. azimuth horas et
 astres et ead. appent in p. d. a. p. labij. coopt.

¶ In hoc capto dicemus copon. alio. m. s. m. melior. et c. i. o. r. effa. s.
 fiat vas liquen. ut enen. ut enig. adq. m. a. t. e. i. voluit solis et
 sit p. mediu. p. p. idis tornato. par. p. f. m. et coopt. amplu. et ap
 tet sup. d. coopt. h. de matia. t. i. p. a. r. e. n. t. i. s. i. n. t. e. s. t. v. i. t. u. l. a. i. s.
 tallus et si totu. vas fuit matie. t. i. p. a. r. e. n. t. i. s. i. n. t. e. s. t. v. i. t. u. l. a. i. s.
 q. in medio vas ipis ap. is. g. i. l. i. s. de ere. ut argeto. appl. i. c. e. s.
 g. i. m. i. t. a. t. e. s. s. u. a. s. d. u. a. b. q. p. t. i. b. p. i. p. i. d. i. s. v. i. z. s. u. p. i. q. et i. p. u. l. e. s. i. n. t.
 q. foramina duo in medio ap. is. orthogona. se. r. e. p. p. i. d. e. a. i. a. t. i. s.
 eatq. v. n. g. stilius f. i. e. n. s. ad mediu. a. n. s. p. a. l. i. o. r. u. m. f. o. r. a. m. i. n. u.
 et p. aliud t. i. p. e. a. t. v. n. g. stilius argeto. ut enez. i. n. t. e. c. a. n. s. f. i. n.
 orthog. cooptulu. v. d. i. n. d. i. t. in. l. a. n. g. u. a. et quibz. p. t. i. b. in p. t. e. s.
 90 ut d. e. b. a. t. in alio. m. s. t. o. et signet. a. et m. d. i. c. e. s. o. r. i. e. n. t. i. s. et
 o. c. i. d. e. n. t. i. s. in ead. et addatur ei. r. e. g. l. a. de matia. t. i. p. u. t. e. ad stiliu.
 in p. u. t. a. t. i. b. z. e. r. e. d. t. u. r. a. p. p. r. o. x. i. m. a. b. q. u. a. p. t. e. m. a. g. n. e. t. u. l. i. n. e. u. l.
 a. h. e. u. l. m. d. i. c. e. a. r. i. s. t. a. l. l. o. d. u. e. c. a. c. u. s. a. d. i. p. s. u. m. m. o. v. e. a. t. et ab ipa.

p. II. cap. II

rotam recipiat hoc fit p[er] p[er]p[et]ue[m] tenebris donec sintas acis stetit
in d[omi]no h[ab]it[us] in m[un]do q[uo] p[er]te a[li]i celi / **¶** Duo pacto volue i[st]u[m] ad
sole de die et ad p[er]t[ur]as de nocte m[un]do p[er]p[et]ue[m] / **¶** p[er] hoc m[un]do d[omi]ne
gressus tuos ad ciuitates ul ad insulas at ad loca nudi q[ui]q[ue]
et a b[e]n[e]d[i]c[t]i s[un]t in t[er]ra ul in mari d[omi]no legi et l[ib]e[r]i viay p[er]p[et]ue[m]
sint tibi note **¶** Quatuor aut s[un]t p[er]t[ur]e in aere p[er]p[et]ue[m] h[ab]e[n]t lapidis
in libro de opib[us] p[er]t[ur]ar[um] narrabim[us]

¶ In hoc aut cap[itu]lo reuelabo modum componendi rota[m] continue mo-
mina ingenio **¶** In cui[us]q[ue] m[un]do m[un]do p[er]p[et]ue[m] ac clamo[r]e multi-
plici fatigat[ur] / **¶** No[n] cu[m] adu[n]t[ur] p[er] p[er]t[ur]e seu p[er]t[ur]a h[ab]e[n]t lapidis
ad h[ab]it[us] m[un]do p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m] / **¶** Ad h[ab]it[us] aut rote co[n]stitu[n]t[ur]
co[n]ponas cassula argentea in ad modum cassule speculi tota[m] sub-
tili artificis ex t[er]re laborata ad sculpturam et p[er]foraturam quas
facias sola pulcherrima et et alieniatio[n]es ponder[is] / **¶** Quia cu[m] leui[us]
erit tanto melius mouebit[ur] Ita t[ame]n p[er]forabis q[uo]d oculus ignari n[on] p[er]p[et]ue[m]
cassulas n[on] p[er]cipiat q[uo]d ibi subiect[ur] m[un]do **¶** Intus aut s[un]t clau-
culi ut denticuli s[un]t m[un]do ponder[is] h[ab]it[us] affixi de clauis p[er]p[et]ue[m]
nec distet v[er]o ab aliis plus q[uam] cui[us]q[ue] fabe aut ateri co[n]p[er]p[et]ue[m]
¶ Sit aut rotula d[omi]na in p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m] / **¶** Et t[ame]n p[er]p[et]ue[m]
affixas p[er] modum sup[er] qua voluat rotula ap[er]te tu o[mn]i[us] m[un]do p[er]p[et]ue[m]
cui v[er]o ap[er]te p[er]p[et]ue[m] addatur argenteus affixus e[st] m[un]do duas cassu-
las collocat[ur] / **¶** In cui[us]q[ue] p[er]p[et]ue[m] m[un]do s[un]t in h[ab]it[us] modum p[er]p[et]ue[m]
Potu[n]t et moueb[ur] poli ut d[omi]n[us] est p[er]p[et]ue[m] / **¶** Postea in modum m[un]do
s[un]t p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m] m[un]do et in duabus p[er]p[et]ue[m] m[un]do p[er]p[et]ue[m] aliqui
tulu[m] eliniet[ur] ut sit co[n]p[er]p[et]ue[m] ad hoc ut m[un]do loci o[mn]i[us] p[er]p[et]ue[m]
p[er]tes cassule motu rotule int[er] tangat **¶** Duo s[un]t disposito sup[er]
p[er]p[et]ue[m] m[un]do collocet ut lapis in anulo / **¶** Sicut poli celi h[ab]it[us]
p[er]p[et]ue[m] denticulos rotule aliquitulu[m] inclinat[ur] ut d[omi]n[us] ip[s]e n[on] d[omi]n[us]
p[er]p[et]ue[m] ad quatuor inclinatio[n]es in d[omi]n[us] denticulos m[un]do m[un]do ut cu[m] quib[us]
denticulis ad poli a[li]i p[er]p[et]ue[m] et modum ex p[er]p[et]ue[m] illu[m] m[un]do
in p[er]te m[un]do accedat q[uo]d ea p[er]p[et]ue[m] figabit q[uo]d att[er]at ut p[er]p[et]ue[m]
p[er]p[et]ue[m] d[omi]n[us] erit quib[us] denticulus in tractu p[er]p[et]ue[m] p[er]p[et]ue[m]
¶ Et ut volu[n]t suu[m] rotula exeat officiu[m] m[un]do cassulas recludetur
calculus p[er]p[et]ue[m] rotule enen[us] ut argenteu[m] tante q[ui]t[ur] q[uo]d m[un]do
quoslib[et] denticulos capiat ita q[uo]d rota eleuabit[ur] cadat calculu[m] in
p[er]te opposita / **¶** Que cu[m] motu rote in vna p[er]te sit p[er]p[et]ue[m] eia[m] casus
calculi erit in p[er]te opposita receptu[m] m[un]do quoslib[et] duos denticulos p[er]p[et]ue[m]
tra qui sua ponder[is] p[er]p[et]ue[m] t[er]re faciet m[un]do denticulos
q[uo]d n[on] s[un]t in d[omi]n[us] lapis quiesce[n]t **¶** Tunc aut loci m[un]do denticulos
conueniet[ur] conu[n]ta ut apte capiant[ur] calculu[m] in p[er]te sui casus

ut pmo demonstrat figura descripta et sic est finis huius tractatus



In compositione horologii primitenda sunt duo nomina rotarum et alia in
 similitudine et h^o requisita. **Prima** autem ad m^o tres rote n^oie pret^{er}
 tres rotas ad mouend^u suu^m leuand^u malleu^m capane requisitas
 q^uia me tres rote n^oie requirunt^{ur} ad ordinand^u aliunde rote n^oie
 istas computate q^uia uoluitur in die n^oali semel et vocet^{ur} p^{ri}mu^m
 mobile et in ea debent 24 h^ore signari. **Secunda** ipa in 24 p^{ar}tes
 equalib^{us} **1^a** rota n^oie istas tres vocetur a p^{ri}mo p^{ri}mu^m mobil^e
 ex eo q^u ipa mouet^{ur} p^{ri}mu^m mo^u me^u ut me^u et eade^m rot^a
 adducit^{ur} me^u a quada^m sona ei in quada^m voluella cuiusolu
 ta trahu^m ponder^e **Tercia** rota que p^{ri}mu^m sup^{er} motore p^{ri}mi
 mobilis et mouet^{ur} ab eade^m rot^a vocet^{ur} uniformitas ex eo q^u
 uniformitat^{em} motore p^{ri}mi mo^u me^u suo retardat^{ur} ita
 latius eius ponit^{ur} **Et** dicit^{ur} retardat^{ur} quoda^m feru^m q^u con
 logu^m ut dya^m uniformitatis **Et** paulo longius h^uis in sup^{er}iori
 p^{ar}te a^d fin^{em} cuiusq^{ue} p^{ar}ti ad modu^m crucis cui p^{ri}ma pondera
 appendunt^{ur} **Sunt** etia^m multe p^{ri}ue rote in cuiusq^{ue} mo^u p^{ar}te
 et cent^{um} ut ap^{er}ibus rotar^{um} motat^{ur} con^uerte sic ut sunt moueat^{ur}
 quas vocabo rotulas et mediat^{ur} frequenter in^{ter} rotas quas
 una mouet alia mouet^{ur} **Uniformitas** et quolib^{et} alia rota
 me^u rotula mota tociens conuoluit^{ur} antequ^{am} ipa^m motore

*S^o forma
 Geologia*

31

ferijs / postea diuisio maiore sine extrema confusio in tota ptes qd
 voluit et si conuenientia rote ita ut si esset ea magna sicut idem est
 in 128 ptes / et si ultra maior esset diuisio ita in ptes ptes summo
 tunc minus sicut idem est in rotis de mureto / et si sumas 128 tunc diuisio
 confusio primo in ptes et tunc valebit 22 et ita quilibet in ptes
 et valebit quilibet 3 et ita quilibet in ptes et quilibet 4 valebit duo
 postea quilibet diuisio p media et habebit in uniuerso 128 / et postea p
 diuisio tota rota in duas ptes et postea quilibet media in duas et
 sic ptes usq ad unitate / quousq unitas sit 128 ptes tota confusio
 Et tunc diuisio rota in tot ptes qd ante / et si signa quilibet
 diuisione ad quodam puncto talibus in ptes sibi nota una ut den
 tes sint in equali distacia / hoc fit linea ad linea tunc acuta int
 quilibet duas notas usq ad 2 alia diuisio exclusiue et
 facias dentes acutos ad modum anguli adlati cuius una sit nota
 una ex illis diuisiis / facias dentes et latera ptes in planas ut
 de facili rotula sua moueat / hoc modo lineas quousq quilibet
 non sit alia diuisio nota et sic rota est ptes que ptes motor dr
 Et modo quo in hoc capto idem est quilibet rotas diuisas huiusmodi
 ptes uniformitate motor cuius dentes a latera sunt et magis ab
 inice distantes de cuius compositione nunc est dicendum

uniformitatis motor iam de fiat hoc modo disponat ptes
 eius confusio latera ad modum ptes rotas cui et
 sit tante quousq ut ptes sit multo minor ptes
 motor et sicut dicitur / ptes ptes in retro eius ubi feramen
 stabit et quadrato ponat in latera eius uno ut dentes fiant in
 opposito latera quo fit describam due confusio tunc sup eius
 confusio una in extrema latera / ubi dentes exibunt / alia sup
 media confusio eius ut alia ptes placuit / huius dentes latera
 ut breues sit latitudo confusio conueniet latera ad latera / Digni
 al 2 mias latera ptes conueniet op / postea addet confusio in
 extrema ptes in tot ptes qd conueniet magis / rota et sunt ptes
 in duplo longiores quousq sit distacia unius confusio signate
 ab alia ut paulo maior et si minus dentium impar sunt et si re
 tardantur debeat poni sup retro eius qd melius conueniet ut si
 esset rota copabilis rote p exemplo ptes in capto motor
 fiant dentes 21 ut 22 ut 23 / postea signetur diuisione ad punc
 toris ut ptes / et tunc ad latera motor debeat moueri ad dex
 tra ut ad sinistra ptes in aspectu tu visus ea et tunc vertas ro
 tas iam signatas ad faciem tuam et ptes a quilibet nota li.

panduntur sup 2am **causentia** Si tunc motor mouet corpus suum
 pte hinc in dextro late **causentia** hinc pte quas rima vna
 vte sup **causentia** 2am Si motor moueat ad dextrum pte fac
 mas tales in sinistra pte angul hinc pte postea a medio
 angul **causentia** trahat hinc oblique in dextro ad motu angul
 hinc pte et hoc ad illa pte in qua sunt rima postea euacuet
 hinc pte in rima et hinc oblique tractat et in **causentia**
 2am **causentia** hoc autem fit ad est in angulo obtuso in hinc oblique in dextro
 et **causentia** hoc fit in planis suis dextro tales et est an
 gulus anguli ad exogeni unus punctus in qualz acie dextro
 Et sic pfiat **causentia**

Mane sequitur de rotula qua medi^{te} mouebit^r uniformitas a
motu ad qd faciend fiat sicut rotula p^{ri}ma ad modum
cassi^{scat}q^z in medio forame^r q^zratu^r p^{er} qd axis t^unc fiet
et p^{er} forame^r uniformi^r f^uit sit fixe contineat^r postea m^unu^r vi
deas s^um^u que volis h^ure d^untes ita ut ipse sit aliquota p^o m^unu^r den
c^um motor^r qui sit q^ua ex^upli 3 sumas t^unc filu^m et p^ocedas ip^um
in 2^a t^unc f^uit motor^r ad tot d^untes qd voluis h^ure abs^uidas q^z filu^m
in t^unc l^og^u et t^unc moueas ip^um filu^m rotule et videas si ip^um filu^m
sit e^ugle t^unc f^uit rotule ut l^og^u ut breui^r **S**i sit breui^r filu^m
t^unc f^uit l^uine de t^unc f^uit rotule t^unc f^uit t^unc f^uit t^unc f^uit
sit e^ugle filo **S**i aut^u filu^m f^uit l^og^u t^unc f^uit fac rotula paulo
maior^e u^ulleat^r ip^um i^ugnit^r de e^urt t^unc f^uit fac e^ugle filo
Et est vtile ut rotula sit in d^umplo ut t^unc p^ossior q^um rota mo
tor^r ut si rota motor^r mouebit^r d^untando de facile n^o exiret
Quo f^uit diuides rotula in tot p^otes q^ut la d^untes sup^ust^u postea li
mab^uis d^untes co^umo quo d^unt^r est de l^uine t^unc d^unt^r motor^r et
isto m^uo q^unt^r rotula fac^u de qua d^unt^r in l^og^uen

Secundum de rectoribus ad fiat hoc modo capiatur siu ad sit
logius dicitur unisfor^{ta} ita q in infima pte possit volui
in quoda foramine rotas cuiusda tenaculi fiat ead
superius ta logu ut excedat dicitur unisfor^{ta} logi^{ne} medij signa in
lateribus ei⁹ fiant due pinule q sic dissipatur ponat^r siu hoc
ad latus unisfor^{ta} ita ut in infiori pte par^{te} excedat int^{er} videl^{icet}
q int^{er} foramine p^{ri}us dea tendeli tunc notetur loca in quib⁹ tan
getur a d^{ist}icu^{to} unisfor^{ta} quib⁹ notat^r trahit^r hinc v^{er}o ab una
notat^r ad alia hoc fit qz siu rotadu esse d^{icitur} dividat^r r^{ati}onalia
rotunditate siu in q^{uatuor} p^{ar}tes et a duab⁹ not^r p^{ri}oribus t^{er}ti^o h^{ic}
v^{er}o due sunt et d^{ist}icu^{to} ip^{si}us rotas⁹ ext^{er}mi^{te} gallect^r tunc
siu in infima pte da nota p^{ri}us signa ad latus p^{ri}us d^{ist}icu^{to}
metri^{ca} ita q latus ei⁹ p^{ri}us dea n^{on} sit co^op^osa ex sp^{iritu} siu
et latus p^{ri}us et logi^{ne} p^{ri}us excedat nota ex utraq^{ue} pte ut v^{er}o

† in fine

sursum et deorsum ingredi ad latera digiti hoc facias isto modo pin-
nam in superiori nota fieri et in linea prima ita linea in qua posita est
inferior pinna ut non cadat ad eandem lineam rectam sed ad lineam distantes
per partem oppositam fieri. Item hoc sit inter pinnam rotundam et pistillum ad pistillum
penne auge ut pistillus sit per conuexitatem operi postea huius in inferiori
parte rotunda sit per quam ingrediatur foramen ut sit in subdupla ad
ad huc minor. Similiter ex alia parte superior pinna fiat in aliqua parte
quadrata figure que ipsam pinnam et fiat tunc vltima rotunda figure
sic est in infima parte et habeat in similitudine foramen per quod transierit filum
in quo pediculus tunc fiat secundum longum quadratum ita pistillum sit in dorso
secundum quod sit longius in sexquialtera ut in duplo et in medio habeat
foramen quod sit per quod ut pediculus secundum possit sibi imponi ita superiorum
pinnam in loco ubi est per quod sit foramen autem 2. si non sit apertius quod
est pistillum secundum sit in ea parte ubi sibi imponit et sit id secundum ex utroque
parte foraminis cuius sit pistillum. Item et ponderet et ita bene eius in
tunc quod sursum deorsum dice eam distantes a foramine ad quod debent
poni retinacula ponderet pugnet equum sunt autem ita sine ulla dice
ut si nimis tarde moueat quod pondera per quod forami pediculus
et sic velociter mouebit si nimis velociter mouet tunc remotius
a foramine deorsum sine pediculus quo facias ponat quod secundum primo sit ut
stat in eo mobili tunc quod existerit possit quod placeat et apponatur tunc
pondera plumbum superius in duas et est per foramen rotundum. Item ita pin-
na si facias si volueris ut pinna faciant fac ita media inter duas
notas sitas duo foramina longa in lineis distantes ut per quod dorso
est et facias tunc pinnam. Ex alio primo quod sic disponas fac laminam
secundum ita lata sicut est per foramen deorsum unius et ita longa ut a fo-
ramine cui conuocetur per quod per vltima nota prima et eodem
fac 2. pinnam ut excedat vltima superiore nota per quod et laminam ista
habeant idem notam dispositam in eadem latera quod ipso foraminibus per quod
et ex opposita parte mallescent ut stat siue in foraminibus suis et ex
aliis partibus deorsum existerit per quod mouebit hoc modo fac non faciant
magnum sonum. Et non quod hoc retardat possit uti tunc unius quod
unius possit esse rotunda duplicata et huius in oppositis in medio
deorsum se respiciet et retardat in medio ponit et retardat
possit deorsum deorsum conuenientius tunc est ut sursum moueat et hoc
de retardatibus sufficiant

Sequitur de conuocione unius foraminis sua rotula per quod faciendo
disponas secundum quod tunc ut possit ingredi foramina quadrata uni-
for. Item rotunda et sit ita longa quod vis ut distet unius
et rotula ab auge ita quod ex utroque parte tunc sit rotunda et hoc
ex sit unius et rotula ut ille extra rotunda faciat in fora-
retinaculo moueatur quo facias ponas secundum per quod unius ex illa

pte ubi eius dentes no sunt et ex alia pte fr̄ imponas rotula et facias
ambo fixe stare ita in ut cōhi possint / et si opus fuit hoc fr̄ pte
d̄ ex pte unisfor^m ex illa pte ubi dentes sunt for ut quoddam fr̄ cū
anexu rebija lo in fontine quada ne voluat retineat ipam in pte
rotundata / aut fr̄a retinens d̄ esse tūc ut retardatū rōm d̄
cū dya^m unisfor^m et ei⁹ tē^t cōtines motu reflexivis moveatur
et h̄ d̄ conexioe unisfor^m et sue rotule iam d̄a sufficiant

Nunc sequit^r de conexione motor et rotule sibi apponendis
Et sibi de quada voluella zona tamoluta q in axe stabit
Ad faciendū axem fac fr̄a tā longū ut dya^m motoris tūc
p q voluit ut distet motor a p^o mo^o hoc fr̄ d̄ esse p^o m̄ illa
pte ubi imponit^r fontini motor et tante spiss^{is} qūte capac^{is} est
fontine / et ex alia pte ubi exit motore ita tūc ipam ei⁹ fiat
et rotundū ut voluat in rebija lo et ex alia pte ubi longū ex
tēdit fr̄a p totū sit rotundū pte in anteriori pte ubi rotula d̄
iponi / postea ipuat^r motori s pte posteriorē quadā et stet fixe
in eo / post h̄ fiat voluella quada ex fr̄o ut ligno sic placuit
malis / et est ex fr̄o / p^o m̄ disponat lamina fr̄a et ituat^r ad
modū pixedis / post hoc eorū pte connectant^r sibi due rotule
lamine ad modū tūli tūlate ut extra nāt pforata axis mo
tor pte pte et p mediū pixedis / sicut q lamine licioes q pixedis
ut zona no exeat pixede / et lamina q tagit motore heat dentes
in eorū et tūc fr̄a ei⁹ multū distates ab invice sic q sūt 6 ut
d̄ ei⁹ qui dentes heat^r caraturas in ista pte ad quā movebit^r
motor et fiat i motor fr̄a paxu ad modū lamine et sit conex^o
dya^m motoris in illa pte / vsus qū mo^o motor et sic possit moveri
conexa ita ei⁹ tūc fr̄a et sit lamina tā mag^{is} ut cadat in dycas
pde tūc fr̄a ut retineat voluella illa ne tractu ponderis mouea^r
vsus illa pte vsus qū motor mo^o n motor pte moueat^r / et
possit volui ad opposita pte motoris pte ipis motoris motu et
sit pixedis tā spissa ut nec unisfor^m n retardatū ipam pixedis
ut zona tagit et qūte illa voluella sūt spissior tāto opus
māri videtur pōnd^{is} / postea tamolutas zona ipi voluella
vsus pte illa vsus qū motor d̄ motu toties q̄ciēs possit
reple^r totā voluella pte pūi spaciū cui pte involuat^r zona
vsus opposita pte ut p ipam pōnd^{is} veniet ad tūc possit
ex^o sur^u trahi / No alit^r modū faci^r retinactū ipis pixedis
ut motor pte moueat^r facias voluella conexa motori in
ei⁹ axe et dentes ipis nichines ad motū motoris et fac lineam
tūc tūc in late pixedis tagit^r motore q ita tūc fr̄a illi⁹
later ipi pixedis sit anexa et ex alia pte nūpredit^r dentes
pde rotule fiat aut lamina tā forte ut b̄ resistē possit et

potio addi inuicem p alia lammam pti disposita p pte
ipig conficiat q pdrum intrudat ad datus rotule et hoc de
punde sufficiant

Sequitur de copositione pmi motus **S**apias rota quiteratq li
huit qnti que bn sit disposita p tinnu ad rotunditate
et in cet qis sit fortunc rotundi si no voluit hie motu
plus ut hie al alias resoluciones quas si voluit hie fac qis
forame qdrati / q fco tias in meo taffoy. lati. rote duas tui
fundaas tui distates ab inice ad lati. calami al magis q
tinet opi ut clausos voluit hie piffos / quibz facis diuidas i. as
confundat in 2 ptes eales signando diones cu puctorio
et postea in qualz nota fac forame si voluit appone opus
capone q si no vis appone sufficit in not fact p puctorio
quo fco tias alia tntencia p tinnu vnu da ex tte rote
ab illa distate vsus cet mtru q voluit hie logi. dabu ipy
p¹ mo / q fco ordies motore p¹ mo et vnifor et 2 retardat
ad retrachy pone vnigunifor rote sola hoc est pte apis ipig
in exte rotundata ad forame retinali ipig appeda axis mo
toris debz exire in logu retinachy ex illa pte vbi ponit pxis
sine voluella tnducta pua ut sibi iponi possit pua rotula
moues pmi mo l. huc tte med. te. sic dica hys fac mittas
motore moui cu vnifor et retarda. appone pue ipy mo
tore tnducti pondz copetent magis sic ut no minus velo
nec minus tarde moueat p diem nalis set. Et ut heat p fcoy
noticia tui et finis dici nalis exte dds bacly in plano capo
dure pmsi sole luete ita midion et tuc tias al cultello
linea vna p umbra causata a sole et baclo et sode tpe in
choos motu ipig motor et videas quo. tnducat vsq ad
die sequen sole intruente umbra baculi ad eandem linea pus
signata et mny audete quo. sit tnducty motor meorie co
meda qui mns aut erit cu fractoibz aut sine fractoibz. Si sit
fractoibz retineas ipy. Si sit cu fractoibz ponas pondz in
retardatius tnducta magis pte. in retinent ipy / et
mittas moui ity usq ad sequen die sole exite in eade pte
celi p umbra mela et videas an mns resolucioni sit sine
fractoibz tuc retineas ipy. Et si ity sit cu fractoibz et no
lucis plus exptare tales resoluciones ponas pondz ad alia
et alia loca ut pus tuc retineas denotam cu mns integro
reputay resolucioni ipig et postea facia doctna de ipis. Si
hco integru mny reputate resoluciones motor in vna die
tuc q p reglam 3^a ponas mny resolucioni motor in vno

die ad pte superiore dextra et unit^e ad pte superiore sinistra q^u
 qual voluitur p^rmi mo^l in die h^uale. **H**oc f^o dimidias rota
 p^rmi mo^l in tot ptes eq^uales in extrema c^untificia quot voluit^r
 h^ure d^etes du^m tu h^uas n^um qui possit b^u h^ure ptes aliquas
 nullas que n^um ponas in mⁱstori loco dextro et mⁱltiplicas
 ipm p^r n^um sibi oppositi ang^ula^r. viz ostende quo^l reuoluit^r
 in tpe d^etinato et p^rductu dimidias p^r n^um superiore dext^r et
 n^um quo^l. ostendit tibi q^u d^etes d^e h^ure rotula. q^u rotula ex tot
 d^etibus c^up^rna ad modu^m d^eay in 1^o cap^lo. **t**u^m ponas ea h^ute
 forame q^udratu ad ap^uem motor^{is} et hoc in aut^rore ei^us pte
 quad^ram et dimidias mo^l. in tot d^etes q^u n^um ip^m reputat ip^ms
 h^uuando ut d^eay est in 3^o cap^lo d^e q^u n^um d^ecin mo^l n^o s^ep p^r
 p^rma fronte b^u capi. **I**deo n^o est d^ecin p^rque^r quicunq^{ue} voluit^r
 duas rotas viz rotula et rota ab ip^a mota p^ror. in d^etibus
 videas quo^l in aliquo tpe d^euoluit^r ad n^um n^um n^um et s^ebas
 n^um reuoluc^ru^m rote veloci^r mote in eode tpe ad locu^m superiore
 dext^r et n^um reuoluc^ru^m rote tardior^{is} in superiore loco sinistro et
 s^ebas in dext^r mⁱstori vni n^um qu^o voluit^r t^eptare an sit
 conuenies rotis mⁱltiplicas cu^m p^r n^um superiore sinistro et d^edas
 cu^m p^r n^um superiore dext^r. Si t^uc nichil remaⁿet in d^eione t^uc
 n^um quo^l erit conuenies p^r d^etibus rotula. **S**i aut^r rota veloci^r
 mota mo^l veloci^r p^r n^um cu^m mⁱnuis reuoluc^ru^m reputate
 reducatur mⁱta in integra p^rducta p^rducta. **R**educendo mⁱta
 uoluc^ru^m mⁱta d^euoluc^ru^m fracc^ris et s^elt^r mⁱatore et ponas
 d^euoluc^ru^m ad superiore locu^m sinistro et reputabit reuoluc^ru^m
 rote tardior^{is} p^rducta mⁱta d^euoluc^ru^m p^r n^um reputate n^um
 gras reuoluc^ru^m et p^rducto addas mⁱatore fracc^ris et q^uq^u
 ponas in superiore loco dext^r et n^um reputabit quo^l rota velo^r
 voluat in tpe q^u tardior mo^l. **S**i d^euoluc^ru^m reputate reuoluc^ru^m
 luc^ris tardior^{is} rote ex q^uta s^ent reuoluc^ru^m rote veloci^r ut
 est motor p^r reuoluc^ru^m cu^m duab^{us} 3^o retine^a 3^o d^euoluc^ru^m
 fracc^ris in superiore loco sinistro et mⁱta ipm p^r reputate
 in integra reuoluc^ru^m veloci^r et p^rducto in quib^{us} sup^raddam
 mⁱatore fracc^ris ut viz bⁱuariu^m et p^rducto in quib^{us} sup^raddam
 superiore loco dext^r et reputabit reuoluc^ru^m et d^euoluc^ru^m
 reuoluc^ru^m q^u in tpe quo tardior d^euoluit^r ter veloci^r
 adduat qua d^edas t^uc s^e p^rducte r^um inuenies d^etes rote ve
 locior^{is} tardior^{is} et s^elt^r rotula et h^ure d^etes mo^l et rotula s^e
 d^eay est in 3^o cap^lo. **S**ed n^o q^u pot^r ordinare q^u rotula moue
 at alia rota p^rma in eius ap^ue p^rducta q^u rotula mouebit p^r
 mo^l p^r v^ulas d^eas in 2^o cap^lo et in hoc cap^lo ei^us cu^m totale

modu sup sedo campu bñitat tu artifex subtilis ingenij p p
deas rotas sufficienti mñm dñi rote medi respiciend 2 opus
horologi p tali mo. **H**is fac ponas omis rotas ad sua retia. la
q facias ad placitu tuu sic ut motor moueat pñm mo. et vñ
for. cu retardatis. Et si voluis appone campana horas supite
ponas 2x clauos ad diuisiones 2x horar faciendo si ibi no sint
Hec sunt dea de tribz pñcipa. **R**ot. subtili. bu. fac

Equit nunc de rote ad campana pñtend. Et pñmo de repon
ti. **I**nde no q talis pñt si ad 12 horas ut 2x et ad vñq
modu disponas rota quicunq libuit qñt ad rotundi
ut sepñus dñi est. Et tñas in exte. eius tñfencia tñli et mñ
alia tñfencia int illa distate ab ea tñ. qñtis hñe loqñe dñi
fac itñ alia rota cuiq maxia tñfencia pñ tanta sic est vñia ia
dñi q due rote debet conerti sit in eade axe p clauos pñtos
in tñq ut in x loqñpñ rotat ut vñia no moueat alit q alia
Et pñmo cuiq conertatur diuidat rota in 300 pñtos eqñles signdo
loca dñi p pñtorñe si voluis ipas distate ad 2x horas ut in
18 si ad 12 cuiq ca est qñ tot pñt utñs p aggenar sunt pñ male
pgressiõ pñuñetes sic 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 nichil sine faciunt
18 pñ vñq ad 2x faciunt 300 qñ postea videas ad qua pñt velis
mouñ ista rota duplicata tñc mñcipias ab aliqua rotay vñq
opñta pñt pgrediend facied pñmo mñfñciũ p duas linee
vñs tñt pñtractas capiētes vñia de ist pñtibz. **P**ost hñe tñas
alia linea capiētes duas de ist pñtibz. **2**o fac linea capiētes 3. et 2
pñ. vñq ad pñma linea vñi mñcepisti. **D**iuabis rota isto mo fac
rima cu linea da qualibz linea vñe vñs tñt hñuñdo tñc pñte
linea a pñm. pñme linee ad tñfencia mñfñre da tñq alitq linee
tñfencia dñe q dñe mñfñ tñfencia pñte tñad tñta distacia qñ
pñfñdñtis qñe dñtes. **P**ostea hñuñbis spaciũ sup ista linea et
alia et alia rima exñs totatñ remouēdo et planando. **P**ostea
fac dñtes ad alia rota pñ pñtñq mñm qui tñ heat pñt alitq
vñq q pñ eis sit 9 ut 9 ut 10 ut 12 sic plac q rotula sit magna
et disponas dñtes p mñm supñ. **3**o in dñtes hñc esse mñltu pñtñres
et rota pñssior qñ sit rota pñmi mobilis et pñt rotula sit forar
qñ maiore vñm pñtñtñ. **P**ñm pñ dñtibz et hñnat mñltu bñ
tñpñas illas duas rotulas sit sicut dñi est p vñm axem que in
exte. pñis rotundabis ut bñ moueat. **Q**uo fñ facias rotula ex
quotatñq dñtibz sit pñtñt dñmñs dñi sit pñ alitq nñm dñi
maior rote ia duplicata ut tñ dñtes illi sint magñ distates pau
lulu qñ dñtes rote maior ia dñe. **P**ost hoc fac alia rota que dñt
lenans malleu hoc mo fac rota paulo mñore pñtñ rota dupli.

posset tñ esse maior n̄ cuiq̄ tñ fen^a disponas dentes sicut dñs est n̄ 3^o
 capto quocūq; volūis q̄ n̄ h̄c nō est vis magna postea tñas p
 modū tñflicie n̄q; duas tñ foudas tñli distates ab invicē p tata
 dñā p quata volūis h̄c spissitudine clauor lenacū malleū **h̄c**
 fac dimidas ipas tñflicias n̄ tot ptes q̄ tibi m̄s quā statū dñā
 reputabit **Si** volūis h̄c ad 12 horas ponas n̄ supiori loco
 dextro 3^o et m̄m dñā maior rote n̄ supiori loco sinistro et po
 nas m̄m dñā rotule iā fac n̄ infiori loco sinistro et m̄l^{tes} en
 p m̄m sibi oporū n̄ supiori loco dext et pductū dimidas p supiore
 sinistro et m̄s quō^{us} erit m̄s p que debet pdeas tñflicias dñā
Si aut volūis ad 12 horas pdeas rotas tñpōne **ponas** n̄ supiori
 loco dext^{us} 1^o et m̄m dñā maior rote iā dñā n̄ supiori loco sinistro
 et m̄m dñā rotule n̄ infiori sinistro et fac ut iā dñā est **dimidi**
 rota iam dñā n̄ tot ptes q̄ vis h̄c clauos facias n̄ qualibz di
 uisōe forama tñ imponas clauū que sibi imobit tñnetes et
 fortissime ut nō frangat nec exeat forama postea fac voluella at
 pipidem ut dñā est de motor voluella et tñmoluas ei duas 3^o
 nas ut ibidē est dñā **postea** fac una pēna m̄lū forte q̄ tñ flexi
 sit de lamia boni fñi cui facias n̄ vno ei9 tñ dñā vni p modū
 tñmūacōis ut retineat et incidat n̄ dentes 2^o rote regent^{us} quō^{us}
 tñq; fuit extrusa p quada malleū lenatū a pmo mobili qui q̄bz
 hora semel cadit dimissus a clauo pmi mō^{us} et fac pēna pdeam
post mō ut tñ tñmūacō illa exeat pē lamie ad modū medie
 tñpōsup quā pte cadit pdeas malleus postea tñnetes ea sup
 retinacū cui regens est importus n̄ infiori pte et n̄ alia ei9
 pte tñnetes ea p duos ut tres ptes clauos ut nō respitet late
 valit **Et** tñmō sinistro et dextro reflectat^{us} capiedo dentes 2^o rote
 regent^{us} **Malleū** aut pdeas disponas p tñi regent^{us} subtili^{te} p quada
 infiori media que dñā esset nimis longū ut lengetur a clauis
 tñnexis pmo mō^{us} tñ fine cui9libz h̄re **Et** nō regens posset
 f̄ p simplici rota **Et** tñ optat clauos extedi a late n̄q; p
 duos 3^o rote ut f̄ 2^o m̄m tñmō et n̄ eius tñmūacō fieri
 dentes pmo rote et rotula ibi mōnū **postea** fac alia rota mi
 nore lenate que moueat p rotula quocūq; dñā pōrhu
 dentibus lenant^{us} et heat ipa rota 2^o dentes quocūq; m̄druter
 et moueat rotula sup ipam ut a late n̄mō si illat posuō den
 tes que rotula sit n̄ ape ventilabz **ad** ventilabz quō mai9
 fens tanto tardius mouebit lenans ac regente ponas tñ rota
 pdeam q̄ curfor dñā sup rota lenate et ventilabz sup ipam
 ordinatō vni9q; rote et api n̄q; tñmūacōia m̄tra n̄ quor
 foramibz poli rotarū mobili ponabz **Et** h̄c dñā sufficiant de
 regente et lenate et curfore ac rotulis sibi annexis retinacū
 rotarū videas n̄ horologio bñfacto **Et** sic est finis horologii
 opis et tñpōis eius

Napisit mensura ad faciendū opus organici ubi pmo cōsidatō
 lōgitudinis cōstitit. **I**tem pmo pmo fistule cōstitit p ut
 volūis signando pntit seu dicam pncipit et sine pmo fistule
 viz lōgitudinē cōstitit nālis, qm postea a pnto pmo capi
 diuides in 9 ptes nona pte depōita habebis dōlre / sic viz
 ut tūm cū pte vno in pmo pmo pnto / cū alio p pnto
 pnto in medio depōito remanet nālis dōlre / postea in pnto
 2^o pnto diuides in 9 ptes / nona pte depōita habebis elam
 habebis ffant vna pte b nālis abiciens diuide in duas
 ptes vna abice aliam sua p ffant lōg. postea vno diuide
 lōg. diuides in 9 ptes et nona pte depōita habebis alamine
 qd scia diuides in 9 ptes nona pte depōita habebis diuide in du
 as alia abice habebis bfabm bmo / quo diuide in 9 ptes
 nona pte abice habebis cōlōfaut / tūc diuides spaciū inter
 bmo resuabis / pti mo a cōlōfaut vsp ad mīnīmū quousq
 tibi videt p ope tūo sufficere et ut choros singlas et fistulas
 nālas potio adimplere

Alpsu sine semitoniū qd idē est si hre volūis int
 cōstitit pntū nālem et dōlre diuides in 9 ptes viz in
 mēsuratō vna abice aliam p lōg. semitoniū resuabis /
 ita diuides int ffant et cōlōfaut int cōlōfaut et dōlre
 et bnt vbiqz vis hre semitoniū pntū fistula mīdne et pntū
 ore in duas diuides p ut in pte / falsit est pntū / hre
 falsit sufficiant / **E**t est nō q mīnīmū bōdū / pntū dupli
 pntū nālis in lōg. obtinebit nā cōstitit bōdū / cōstitit nālis
 lōg. impla obtinebit et sic dōlre dōlre elam ffant rē

No de lōg. fistulas omī nūc de pntū lati vndeamus
 pntū p pntū fistula cōstitit nālis / anq lōg. cū tūo
 diuides in 9 ptes pntū pntū pntū pntū pntū pntū pntū
 resuabis et dōlre nālis resuabis / quā postea p 9 diuides
 nona pte depōita habebis lati / elam et ffant quā diuides
 in 9 ptes nona pte depōita habebis lati / cōlōfaut et alamine
 et sic semp p 9 diuides in mīnīmū / nō pntū q pntū dōlre
 eandē lati / bōdū cōstitit et dōlre vna / elam et ffant vna
 cōlōfaut et alamine vna bfabm vna et sic de aliis / qz
 qz falsit spale lati / hnt nā qz fistula pntū cōstitit lati / ut

essant et habere tunc cum inferiori et superiori latitudine sua habent. Si vero
conuenit quod superior et inferior si alia non eiuſdem sunt latitudine sicut
flant et gressunt quod non sunt eiuſdem latitudine ex tunc quid uoluit eligat
aut inferiore aut superiore et saltem eide cui uoluit ex duabus
aptetur latitudine. Hoc de latitudine naturalium sufficiunt.

Te lat^{ne}. no. bordinum videamus. Accipe lat^{ne} logi. offant
et divide illam in 4 ptes no moto dmo addes tres ptes
et habebis lat^{ne} bordini offant dphre qua lat^{ne} postea divides
per 9 sitia noma abita habebis elami rige. Et no est si voluit bar^{nob}
ingrossare bu p nuc voluit mo^{mod} lon^{ne} et ad noua bu adde latⁿⁱ.
et sic habebis opus salu et pfor.

[illegible]

Transfuso aut mo fistula et mesura nunc de par. or. f. as. s.
Videamus mesura igitur labii vniuersaliter fistule
qua mesura trahit cūlū in rima cū inferiori pro p. latitudo
labii qd. infixū est cūlo et aliud frū dūm nō ad caput s.
ad corpus ipsius fistule extēda et sic infusio in labio nūq. in
rima ubi fistula nō capite se tēpepe trahit sic cornu supi.
trahens n. ipm. tēp. in fistula possit videri et quidq. cūlū
cōprehendit p. am. pte. p. aptacōm vniuersaliter fistule et fir-
nabis exordio. **N**ō dū q. alit. vniuersaliter fistule in sexta pte.
dimisa in cūlo nō mōto s. cōtracto in hūc modū duas ligulas
habes et sic de omibz. Sciend. q. lamina de quibz. ligule in-
aduntur spissiora et foriora debent si. ne p. introitu vti
seu min. flatus violēcia opprimetur ut contrahatur aliqnd.
labor inutilis erit

Vsqz diligencia opus organici de mensura nunc de rpnis
 concordantia videmus. **A**ccipe igit octus choros fistulas
 usqz ad esaut desolve stant et solvant alamine et sic sufficit
 et unguisqz chori scilicet suos atqz ad fistulas qd sunt exde
 not aduige et tunc de unquoqz choro elige meliorem fistula
 qua inuenies et pone scilicet s. ordine incipit. **E**d e f g a b
 e d e f g a et nunc pmo ponas sup correctorin esoluant et ad

cordabis cu eo ofaut ut sit ofspaut in 8^{mo} **hijs itaqz** **cord**
depones ofspaut cu ofaut ofsolvent in 4^{to} **cordabis** et tunc
deponis ofaut ofsolvent cu omibz suis 8^{is} usqz ofsolvent et
ofsolvit in 8^{mo} **cordabis** **deponis** ofsolvit et alamine cu suis
8^{is} alamine usqz in alamine in 8^{mo} **cordab** quibz **diuiceps**
alam cu alame in quinta **cordabis** **deponis** alamine alame
cu alame et cu **bordermo** **cordab** in quinta **deponis** alame b
dmo sine bni cu oibz suis 8^{is} **cordab** ut usqz bdmf tunc re
sume ofspaut omnia ffaut in 8^{mo} **cordab** quibz abiecit ofsol
ofaut cu bmo de fcedo in 4^{to} **cordab** ofaut **deponis** omis
bmoles in 8^{mo} **putz** **cordabis** **Et sic est finis** **falseta** re
re **cordab** accipe bmo bni in naly falseta q in ffaut
et ofsolvent in 8^{mo} **bordermo** **deponis** falseta ante cu falseta qd
est int ofaut et ofsolvit **cordabis** et sic in 8^{mo} quilibz **cord**
abis re

In principio corporis ad clavicordium dispositi secundum unum placitum lo-
cabis et signabis. **Deinde** locum sequitur. Quo fit metre nove
culos incipiendo primo a c loco usque ad stephanum et in fine
primo novum culorum locabis. **Et** ab eodem d fac q octavo sic primo
faciasti a c. **Et** in fine primo signabis e. **Deinde** a c primo loco ponas
per octulos usque ad stephanum et invenies f. **Deinde** a d fac
per octulos ad stephanum et invenies g. **Deinde** ab e invenies x octulos
usque in fine et invenies alamire et eodem modo invenies ab f
usque ad stephanum et invenies b molle. **Deinde** fac tres octulos ab
e usque ad stephanum et invenies b mi. tunc venite alii et invenies
primo b mi sine prima clavis et sic habebis p^o omni choro. **Et** tunc
item incipies a pari c et invenies per octulos usque ad fine stephanum
et ubi dicitur 29 culus terminat ibi ponas m^o choro locando ibi
o a quo c tu ponas per octulos locando claves 2^o chori sicut
facisti in primo choro. **Nisi** q^o in fine no venias culum ponenda duo
b mi sicut in p^o choro facisti. **Sic** aut invenies semitonos a
primo b mi fac q octulos usque ad stephanum et habebis per falsetas
prima invenies int^o et aut et d^o solre. **Et** am^o int^o ffaut et g^o sol
reut. **Et** am^o int^o c^o solfant 2^o chori et d^o la solre. **Et** am^o int^o ffaut
et g^o solreut eiusdem chori. **Deinde** fac novum octulos a prima falsa
usque ad stephanum et invenies it^o. **Et** am^o int^o d^o solre primo chori
et alamire. **Et** am^o int^o g^o solreut et alamire. **Et** am^o int^o d^o la solre

2^a thori et clami / Qua et ultram int^{us} diffoluerunt et alamine
pedales aut inuenies fm p^{re}st^{it} p^{re}ore p^{ri}mo s^ug^{is} lat^{us} o
et stap^{us} q^{uo} f^{ac} me^{di}re p^{er} noue titulos et al^{ia} p^{er} om^{nia}
sicut p^{ri}us Et sic est finis copositionis clanicordi p^{er} sayre
Sequit^{ur} mo^{do} copositi^o eius metrica

M. usque voces sunt noue prima facit d
 per quot metris mendo inuenies e
 In qua ^{or} pte e ^{diuide} fide sic f retinebis
 A d quadrato fatages sic g retinebis
 Salit e diuide sic inuenies alamine
 Et f b mollem f dat modulu p eundem
 Ab e tres facies quoz pms dat tibi bni
 tunc retroute pmi bni sic retinebis
 Ordine poy reglar fac tibi semi ^{tunica}
 Queres p bni pquire tibi semi
 Pmi ai terno qntu septuq locando

Theorie planetarum antiqua

Constat autem ut egressus et ingressus ut egressus et ingressus cont' dicitur qui non habet
 ceterum in centro mundi. **P**ro eccentricis que maxime tenentur a gent' mundi
 dicitur autem ut longitudo longior. **E**t pro que maxime accedit ad ipsum dicitur
 angus ut longitudo propinquior. **I**tem autem loca eccentrica que sunt in medio sunt angus
 et opposita angus dicitur longitudo media. **P**ropter autem sol pro suo motu ab
 oriente in oriente in suo circulo eccentrico quolibet die nali usque mittit et 8 pedes equa-
 apud nos vero rotat ab oriente in occidentem equa quatuor optet ut sol moueatur
 iniqua in orbe signorum. **P**ropter motum solis dicitur arcus zodiaci cades in
 linea exente a centro terre ad ipsum punctum arietis et linea exente ab eodem cent-
 re usque ad ipsum per aquinetum. **L**inea dico equa distat linea exenti a centro eccentrici
 per centrum corporis solis. **V**ernus motus solis dicitur arcus zodiaci cades in caput arietis
 et linea exente a centro terre per centrum corporis solis. **E**quatio solis dicitur arcus zodiaci
 interceptus in medio motu et veru motu solis. **E**quatio nulla est sole exente
 in angus ut in opposito angus. **I**tem autem exente in longitudinibus medijs maxima
 est equatio. **A**rgumentum solis dicitur arcus zodiaci cades in angus et hincam
 timentem medium motu. **A**ux solis in parte per aquinetum dicitur arcus zodiaci cades
 in caput arietis et linea timentem per angus eccentrici in zodiaco. **I**n una aut
 medietate celi maior est medius motus solis quam verus. **V**nde tunc equatio est
 subtrahenda a medio motu. **I**n alia autem medietate est minor quatuor tunc est
 addenda. **I**nvenire autem medium motu solis est inuenire quatuor arcus zodiaci
 qui sic se habet ad totum zodiacum quemadmodum se habet arcus eccentrici per centrum
 solis ad totum eccentricum. **E**t hic inuenit per lineam equa distat sicut patet in figura

Epychus sine orbis revolutiois vel orbis line minor ut circulus dicitur
 brevis line dicitur ille prius circulus cuius centrum mouet super centrum
 eccentrici ab oriente in orientem. **E**ccentricus solis immobilis est nisi quatuor
 ad motum 8. **P**ropera. **E**ccentricus autem line qualibet die nali mo ab oriente in
 orientem ut quatuor diebus fore quatuor per aquinetum capto usque ad motum eccentrici sunt per
 vitate ut quatuor diebus et 9 mittit et 8 pedes. **E**t cetera eccentrici describit quatuor prius an-
 culum circa centrum mundi. **E**t cetera epychus line mo ut quatuor diebus se in die ab oriente in
 orientem quia per aquinetum per vitate sunt ut quatuor diebus et 11 mittit ut per in per aquinetum
Aux vero eccentrici line mo ut quatuor diebus in die ab oriente in orientem et cetera solis
 mo se uno quatuor diebus et 11 mittit. **V**nde per quatuor si cetera solis et aux eccentrici line
 et cetera epychus line sunt in aliqua hora in aliquo loco celi. **I**n sequens die
 sol distabit ab illo loco uno quatuor diebus usque orientem et aux eccentrici line distabit
 erit in medio in angus et cetera epychus line per quatuor usque orientem quatuor tunc sol
 et cetera epychus line et addatur ad inuenit tunc habetur distacia in angus et
 epychus. **E**t haec distacia dicitur cetera medium line ut longitudo duplex ut du-
 plex inuenit. **E**t ex hoc manifestum est quod ista tria aut sunt in eodem loco
 aut sol tunc est in medio aliorum duorum aut in opposito eorum si alia duo
 sunt in uno loco. **P**atet etiam quod cetera epychus line bis in mense humani per aquinetum
 eccentrici et est in comitibus media line ut sola in angus eccentrici et in oppo-
 sitione solis. **I**n quadratum vero medium cetera epychus est in longitudine propinquior
 linea mo in cetera sui epychus et cetera est in superior parte sui epychus mo
 ab orientem in orientem quatuor tunc est tarda in suo cursu et in inferior parte
 equa quatuor tunc est velox cursu et hoc alius per aquinetum sequitur equa. **B**ic autem
 cetera mundi ut per in figura sequitur. **I**n medium autem motu line est arcus zodiaci
 interceptus ab arietem delatus per aquinetum signorum per arietem et hincam et
 hincam in linea exente a centro terre per centrum epychus line. **V**ernus motus
 line timentem per linea exente a centro terre per centrum corporis line. **A**ux me-
 dia in epychus dicitur punctus timentem linea exente a quodam puncto opposito

sunt vniuersales quibus. Et sic in linea dyad. epyl. q. respiciat recte de centro ep. vadi
 exente in auge ut in oppo. auge et postea centro epyl. exente in alijs locis
 coeterni declinat ad quendam punctum oppositum centro coeterni qui tunc distat a centro
 mundi q. recte coeterni distat ab eodem. Sic sibi in istis tribus plateis dyad.
 epyl. q. respiciat recte mundi centro epyl. exente in auge ut in oppo. auge
 coeterni in alijs locis coeterni centro epyl. exente respiciat recte equant. et hoc
 vocat reflexio. Et sic huius in superior. pte sui epyl. mo. ab oriente in occide.
 et tunc est tarda in inferior. eq. et sic est veloci. sic isti plate mouet. in
 superior. pte sui epyl. ab occide. in oriente in inferior. eq. Et sic qu. quib. istor.
 termin. est coeterni sibi p. mediu. ansti. tunc est in superior. pte sui epyl. in
 auge media in qual. v. oppositae mediu. motus sui ad sola est in inferior.
 pte sui epyl. et in quadrat. mediu. ad sol. est in logit. mediu. epyl.
 q. in tab. tunc dicit sibi epyl. in quito tunc sol. redit ad sua coeterni. / In
 media epyl. dicit p. mediu. in superior. pte epyl. que terminat linea exiens a centro
 equant. p. recte epyl. et hoc auge no. variatur. In v. vera dicit p. mediu. quem
 terminat linea exiens a centro tunc p. recte epyl. et hoc auge variat. p. q. coeterni
 ut dearesat equant. cent. in epyl. Equant. aut. cent. in epyl. est arcus epyl. ad
 cadens int. auge media et vera. Equant. cent. in zodiaco est arcus zodiaci
 cadens int. mediu. motu epyl. et veru. Et in qua. p. recte h. se vna equant.
 ad sua coeterni in eade. p. recte. se est reliqua ad sua coeterni qd. p. recte p. tunc
 que cadit int. eq. distantes lineae. et p. hoc accepta vna equant. in tab. lo.
 accepta est et reliqua. / Mediu. motu. amplit. istor. s. epyl. p. recte est arcus
 zodiaci cadens int. arietis et linea exiens a centro tunc eq. distate linee ex.
 iunt a centro equant. p. recte epyl. / Veru. aut. loc. epyl. est arcus orbis signor.
 exons int. arietis et linea exiens a centro tunc p. recte epyl. ad finit. Veru.
 loc. plate terminat linea exiens a centro tunc p. recte corp. plate ad finit.
 In v. v. plate in p. recte p. recte dicit sic in sole arcus zodiaci capiens ab
 arietis et finit. p. linea ducta ad zodiaci a quoda. puncto tunc p. recte au.
 gib. coeterni. / Cent. v. mediu. plate dicit arcus zodiaci exons int. auge
 coeterni et linea designate mediu. motu epyl. et in sole dicit argu. et in
 huius dicit recte ut logitudo duplex at. dup. m. f. / Cent. aut. v. dicit arcus
 zodiaci exons int. auge coeterni et v. loc. epyl. / Argu. mediu. dicit arcus
 arcus epyl. cadens int. auge vera et recte plate. / Argu. v. dicit
 trahit equant. aut. in zodiaco a centro mediu. et ad recte equant. recte epyl. ad
 argu. mediu. ad hoc ut habent v. recte in zodiaco et argu. v. in epyl.
 et in reliqua medie. fit eq. q. facit p. recte in p. recte sequens. / Et qu. recte epyl.
 est in auge ut in oppo. auge coeterni nullo sunt equant. p. recte. / Argu. aut.
 plate dicit arcus zodiaci cadens int. v. loci plate et v. loci epyl. et mani.
 festu. est q. quito plus accedit recte epyl. ad recte tunc argu. plate vno et eode.
 exente tunc p. recte equant. argu. quas maiores sunt equant. argu. recte
 epyl. exente in logi. p. recte sui coeterni q. ipso exente in logi. mediu. equant.
 Et maiores sunt in logi. mediu. q. in auge coeterni equant. / Equant. aut.
 argu. p. recte sunt in tabulis ac si sibi esset recte epyl. in logi. mediu. equant.
 no. q. recte epyl. variat p. mediu. equant. b. q. sibi equant. ar. ut sup. recte equant.
 Et dicit tunc recte epyl. esse in logi. media equant. q. dyad. epyl. stat p. recte
 sup. dyad. mundi tunc p. recte coeterni. / Diff. equant. que sunt int.
 equant. in logi. media et equant. q. sunt in auge dyad. distantes dyad.
 auli breuis ad logi. logi. / Et dicit equant. que sunt in logi. media
 equant. et in oppo. auge dyad. distantes dyad. auli breuis ad logi. logi.
 et iste distans dyad. auli breuis p. recte in tabulis. / Excessus aut. huius p.
 dente a centro tunc ad auge equant. ad linea p. recte ab eade. centro tunc ad lo.
 gitudi. media equant. diuise in 60 p. recte dicit m. f. et logi. logi.
 excessus aut. linea p. recte ad logi. media ad linea p. recte ad logi. logi.
 p. recte dicit m. f. p. recte ad logi. logi. / Quia aut. distans dyad.

ad logi^m p^oiore additur equatio argu^m et ad logi^m p^oiore subtrahatur
ab equatione argu^m facile patebit ad additum in figura quito em ut dicitur
est ceterum plus appropinquat ad ceterum tunc tanto plus equatio maiorat
et patet in figura sequenti

Sequitur de duobus p^oleis inferioribus Venere et Mercurio
h^o duo eccentricos vni^o quantitatis in eade^m superficie plana dispositos
equales s^o et desentes et equans est p^orior ceterum tunc na^m in duplo
plus debet distare ceterum desentes Mercurij a cetero equant^o q^o distat ceterum equit^o
a cetero tunc et quida^m p^orior ceterum debet insire p^o ista duo cetera eccentrica
et hoc quia ceterum desentes est a cetero equat^o et sup^o ceterum fencia ista p^orior ceterum
mo^o ceterum ceterum desentes Mercurij ab oriente in ceterum tunc quida^m p^orior
sol^o ceterum fencia motu p^orior et duat^o secun^o auge ceterum desentes et na^m in quito
tpe sol^o p^orior p^orior in tpe que ceterum desentes et quida^m p^orior
ceterum desentes p^orior equat^o et ceterum ceterum desentes sua p^orior ceterum
qua^m ceterum aliqui q^o ceterum desentes et ceterum equit^o in eode^m loco que tunc
ambo ceterum erunt omne ceterum et sup^o p^orior in illo instanti quia p^orior
erit desentes fencia q^o equat^o ap^o aut^o desentes ita q^o in quibz equalibz equa
les angulos describit sup^o ceterum equat^o et quia v^o mobilis est nisi quia ad
motu^m s^o p^orior et p^orior motu^m mo^o sup^o ceterum fencia sui ceterum desentes
ab o^o in oriente equa cito ut mo^o sol^o q^o fencia unde appet^o q^o sit ceterum
ep^o h^o b^o in mese p^orior ceterum fencia sui ceterum vna vice motu p^orior alia
vice motu augis p^orior ep^o h^o b^o p^orior ceterum fencia sui ceterum in
anno vna vice motu p^orior alia vice motu augis et aut^o ep^o h^o b^o motu^m que
admodu^m ep^o h^o b^o h^o motu^m s^o mediu^m et v^o ap^o motu^m h^o b^o
p^o linea exente a cetero tunc eq^o distat h^o b^o exente a cetero equit^o p^o ceterum ep^o h^o b^o
et iste motu^m medius est ide^m cu^m medio motu solis et aliqui istos tres lineas
sunt eq^o distantes s^o linea exiens a cetero ceterum solis p^o ceterum solis et linea ex
iens a cetero ceterum equit^o motu^m p^o ceterum ep^o h^o b^o et linea exiens a cetero tunc
eq^o distans duabz p^orior et aut^o iste tres lineas mouebuntur equa p^orior erunt
eq^o distantes aut^o erunt omne vna et eade^m linea aut^o due eade^m in duplo in p^o
tibz et no^o oportet p^orior q^o ceterum ep^o h^o b^o et ceterum solis sunt in eode^m loco et q^o linea
exiens a cetero ceterum solis p^o ceterum solis sit eade^m linea et in eode^m loco p^orior
linea exente a cetero equit^o p^o ceterum ep^o h^o b^o et v^o aut^o motu^m ut logi^m ep^o h^o b^o h^o
p^o linea exente a cetero tunc p^o ceterum ep^o h^o b^o ap^o aut^o aut^o ceterum ep^o h^o b^o ad oriente et
ceterum ceterum desentes ad o^o tunc q^o r^o p^orior sit d^o est eq^o cito in se ut sol^o
medio motu et ceterum ep^o h^o b^o et ceterum ceterum et quida^m p^orior ceterum desentes p^orior
in quibz equalibz equalis angulos describit sup^o ceterum equat^o et cito et ceterum desentes
mo^o in p^orior ceterum et in equalibz quibz equalis angulos describit in p^orior p^orior
ceterum quida^m in equalibz ang^o describit in equate cu^m em ceterum desentes per
transit q^o r^o p^orior p^orior ceterum no^o insunt q^o r^o p^orior equat^o et p^orior d^o eade^m
p^orior q^o ceterum vera desentes no^o p^orior esse in quibz p^orior equat^o h^o b^o em q^o
mutes a cetero tunc p^orior desentes que v^o aut^o auge desentes p^orior cadunt in ardu
equat^o ceterum p^orior a duabz lineis ceterum p^orior ceterum sup^o que mo^o ceterum de
sentes et ceterum p^orior tunc Unde oportet auge desentes v^o aut^o in ista ardu
sit ceterum i^o mutes auge desentes respu^m angis equat^o et tunc vice
vere ab eade^m et hoc ab v^o p^orior angis equat^o mobil^o et quida^m aut^o
desentes no^o p^orior esse nisi in ardu p^orior in p^orior desentes qui mo^o est aut^o ceterum
p^orior esse in quibz p^orior equat^o et in duplo ep^o h^o b^o et hoc corrigi^o ideo quia aut^o
ceterum desentes mutat^o ceterum et quia aut^o desentes recedit ab auge equat^o v^o aut^o
o^o tunc p^orior ista s^o equat^o et desentes que est p^orior auge equat^o in p^orior
signo^m accedit ad auge equat^o et p^orior p^orior recedit et p^orior ceterum recedit
auge desentes ad auge equat^o v^o aut^o oriente et v^o aut^o ad ceterum ep^o h^o b^o motu^m
corrigi^o cu^m auge desentes est in ea tunc tunc aut^o desentes est in auge equat^o
qua^m aut^o ceterum tunc et ceterum equat^o et ceterum desentes et auge et opposita angis

4 n^o p^orior oriente

[illegible]

luc ab equor^{li} et si dilige sunt subtrahuntur more de maiori. Sicut in q^{li} ^{li} luc no
liis plet^{li} inuenit^{li} declinat^{li}. Et no^{li} q^{li} cetera^{li} p^{li} eode mo distat a via
solis et epy^{li}. Luc sep est in sup^{li} fac^{li} cetera^{li} quor^{li} luc no^{li} h^{li} n^{li} p^{li} una lat^{li}.
Alij aut^{li} quoz^{li} plet^{li} h^{li}ut duplic^{li} lati^{li}. Vna quide^{li} ab epy^{li} p^{li}ia declinat^{li}
ep^{li} l^{li} ab eotto^{li} alia^{li} ab eotto qua^{li} declinat a via solis et p^{li} tabula biniary
inuenit^{li} lati^{li} p^{li} epy^{li} p^{li} tabula quaternary inuenit^{li} lati^{li} p^{li} eotto^{li} et
di^{li} tabula biniary qz^{li} duos h^{li}t m^{li}it^{li}us quaternary qz^{li} qu^{li} h^{li}t m^{li}it^{li}us
Et tabula biniary est f^{li}q^{li} ad medie^{li} t^{li}uli s^{li} ad o^{li} signa s^{li} q^{li}libz^{li} tabla
suo signo. Et tabla quaternary ad q^{li}ta p^{li}te t^{li}uli s^{li} ad o^{li}ia signa s^{li} q^{li}libz^{li}
tabla vni signo q^{li} s^{li}unt qua^{li} signis p^{li} epy^{li} l^{li}ecia^{li} sic tabla bini
ry duobz^{li} deferunt signis p^{li} epy^{li} l^{li}ecia^{li} subla biniary est ad epy^{li} l^{li}ecia^{li}
11 vero itat^{li} ai argu^{li} m^{li} et q^{li} tabla quaternary est ad eotto^{li} ideo itat^{li}ur
in ea ai distacia nado cap^{li}it^{li}ur. Et lat^{li} q^{li} describit^{li} in tabla bi
nary est distacia p^{li}ai t^{li}nfencia epy^{li} a t^{li}nfencia eotto^{li} distan^{li} duo co
putata d^{li}us via solis q^{li} d^{li} eolyp^{li}ta qz^{li} i^{li}ua ut p^{li}te sit eolyp^{li}ta solis
et luc^{li} s^{li}up^{li}inat^{li} aut epy^{li} l^{li} ab eotto ita q^{li} sep^{li} erit plet^{li} m^{li}t^{li} eolyp^{li}ta et
et epy^{li} m^{li}it^{li} ai eotto epy^{li} sit in capite ut eanda^{li} draco^{li} t^{li}nt^{li} epy^{li} luc
dirais est in eotto. Et q^{li} plet^{li} est in auge epy^{li} t^{li}nt^{li} maxie^{li} declinat a via
solis quaz^{li} t^{li}nt^{li} inuenit^{li} maxia lat^{li} in tabla in locis de m^{li}medie^{li} quibz^{li}
medie^{li}nt^{li} declinat^{li} plet^{li} media^{li} inuenit^{li} lati^{li} et lat^{li} q^{li} scribit^{li} in
tabla quaternary est distan^{li} t^{li}nfencia eotto^{li} a via solis q^{li} distacia e^{li} p^{li}uila
ai est p^{li}te nado et maxia in locis remota nado p^{li}ia signa et p^{li}te h^{li}t
inuenit^{li} in tabla quaternary lati^{li} m^{li}ior in p^{li}ipio et in fine maxia et in
medio medie^{li}nt^{li} plet^{li} q^{li} q^{li} inuenit^{li} istis duobz^{li} lati^{li} duobz^{li} sep^{li} vna sub
trahenda est ab alia. **Propositor** in tabla ad ostensum magist^{li}ri voluit
ponere duos m^{li}os et veros latitudinu^{li} p^{li}ia^{li} in quibz^{li} vnz^{li} si duabz^{li}
ab alto sep^{li} b^{li} posuit m^{li}os epy^{li} l^{li}ecia^{li} in quibz^{li} si distan^{li} vnz^{li} p^{li} alteru^{li}
de pueniet^{li} ad pueniet^{li} si vnz^{li} duoz^{li} m^{li}os subtrahat^{li} ab alto si eni
subtrahat^{li} epy^{li} l^{li}ecia^{li} aliqua diuisio et epy^{li} l^{li}ecia^{li} eni esset si distas ab p^{li} 70
ut 6 p^{li} 3 ar^{li} si subtrahat^{li} duo a qua^{li} et id d^{li} vna lati^{li} alia^{li} s^{li}u^{li} no
eotto epy^{li} l^{li} est in nado t^{li}nt^{li} nullo sit lat^{li} t^{li}nt^{li} eni dirais est epy^{li} l^{li} eotto
et eotto epy^{li} in via solis et q^{li} n^{li}u^{li} qui sit in tabula no^{li} sit m^{li}u^{li} veri p^{li} p^{li}
h^{li}t q^{li} in tabla m^{li}ary inuenit^{li} lati^{li} maior 6 g^{li}id^{li} et si esset aliqui epy^{li}
p^{li}ia^{li} ai p^{li} dione istis p^{li} alibz^{li} pueniet^{li} via latitud^{li} eni et q^{li} q^{li} d^{li}xi eni
pbat^{li} p^{li} tabula^{li} logitud^{li} integras si inueniat^{li} in quibz^{li} sit subtrahat^{li}
ut addico loco diuisio^{li} et d^{li} q^{li} si diuisio logitud^{li} ut lat^{li} p^{li} p^{li} p^{li} p^{li}
q^{li} computata est lat^{li} a via solis et si p^{li}ma p^{li} 2^{li} no^{li} p^{li} d^{li} est a limbo p^{li}ia^{li}
ut taba sit latitudo vna duoz^{li} g^{li}id^{li} p^{li} vna computat^{li} quita est alia 8 q^{li}
duo p^{li} alia computat^{li} Maput aut^{li} et eanda^{li} t^{li}nt^{li} sup^{li}ioru^{li} m^{li}ob^{li}les sit
Maput aut^{li} et eanda^{li} m^{li}ary et veris m^{li}onetur et id alit^{li} inuenit^{li} argu^{li}
latitud^{li} in tribz^{li} sup^{li}ioribz^{li} et ali^{li} in ist^{li} duobz^{li} Cap^{li} eni veris et m^{li}on^{li} m^{li}o
u^{li}etur t^{li} p^{li}or q^{li} veris loco veris et m^{li}on^{li} sep^{li} distat ab eis t^{li}nt^{li} q^{li}ntu^{li}
veris loco cap^{li}it^{li} p^{li}or in canone distat a loco qui sit in medio motu p^{li}
et argu^{li} illa^{li} equato^{li} p^{li} addim^{li} argu^{li} eoy^{li} aq^{li}ta medio motu p^{li}
vera loco cap^{li}it^{li} d^{li}nt^{li} computata ab ariete p^{li} p^{li}u^{li}est^{li} signoz^{li} ariet^{li} t^{li}nt^{li}
et ap^{li}ed^{li} cursu^{li} cap^{li}it^{li} d^{li}nt^{li} computati eoy^{li} p^{li} ariet^{li} p^{li}stos aq^{li}ri^{li} et quaz^{li} m^{li}o
d^{li}nt^{li} cursu^{li} cap^{li}it^{li} vero faciunt 12 signa si subtrahat^{li} mediu^{li} motu ca
pit^{li} a 12 signis remanet veris

Propositor tabula^{li} sup^{li} Arum d^{li}nt^{li} p^{li}uisse ap^{li}er^{li}th^{li} hermes
yconing p^{li}tholome^{li} Alib^{li}ch^{li} y^{li} Alburn^{li} p^{li}er Algoris^{li} sup^{li} p^{li}stos
Arum distat ab vnaq^{li} p^{li}ade s^{li} Allex^{li} p^{li}er et herculis p^{li}stos sub
equor^{li} equat^{li} distat eni a p^{li}adibz^{li} Allex^{li} p^{li}stos in oriente 90 gradibz^{li}
et a p^{li}adibz^{li} herculis p^{li}stos in occ^{li} 90 gradibz^{li} et ab vnaq^{li} polo 90 gradibz^{li}

11 vero

11 vero

11 vero

et lat^{li}

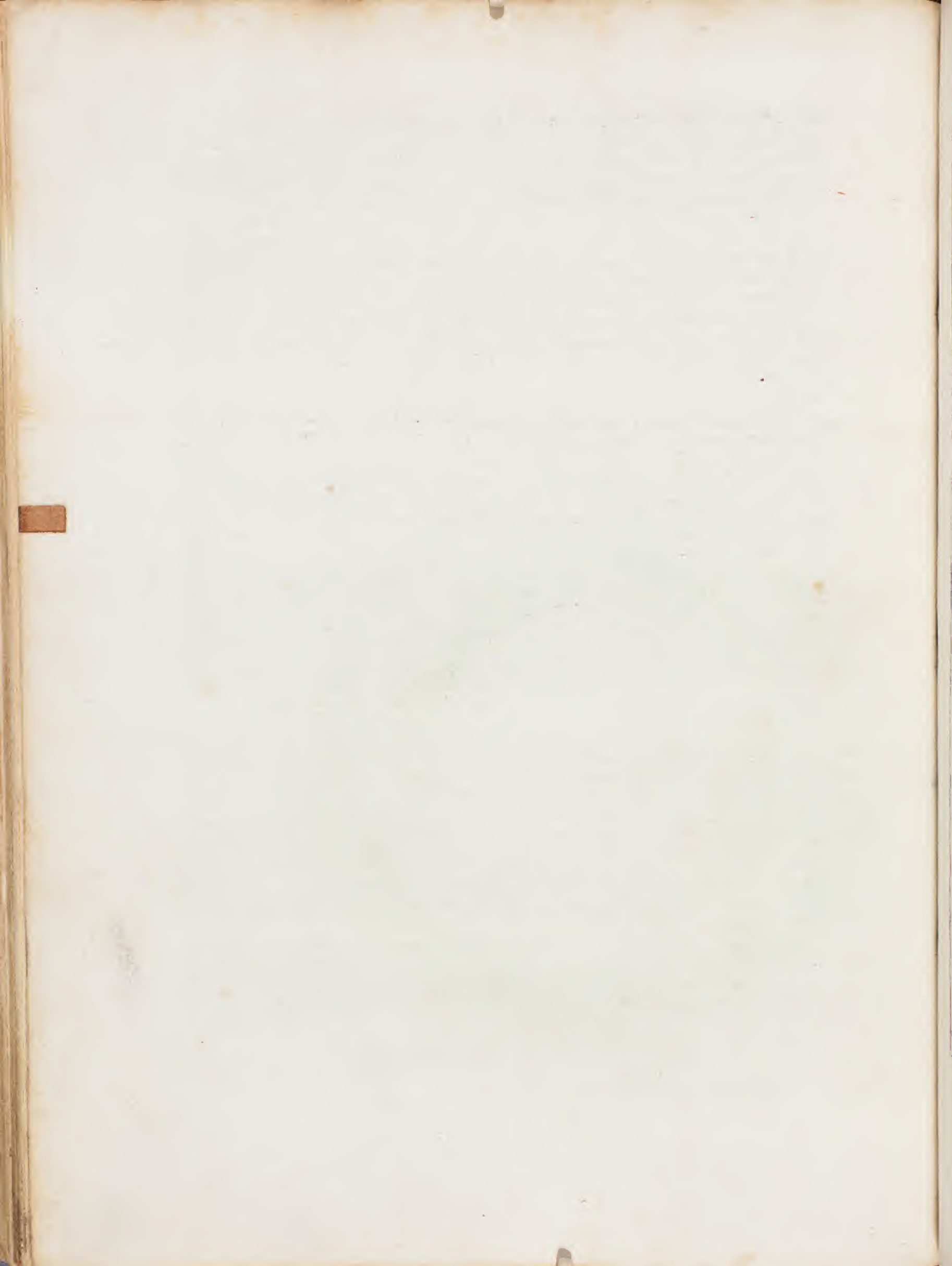
capit^{li}

Et qui vult mutare tabulas ad alia loca subtrahat ut addat mediu² q²
stellaz in tot horis p quot horas distat loca ab Arum. Subtrahat dico
ut addat tunc mo in ams collas equat plet ad meridia an ut p² meri
die et si hoc voluit facit pone g²du solis in equor² linea et nota locum
alumni in gradibz huius et fac cu² t²stire an ut p² al² retrone q² id
est toties in gradibz q² horas habuisti an meridie ut p² et sic in
nics ascensione seu ascende al² g²du ascende ad hora p²ute sua exite
in medio celi si equatis eam p tabulas alicuius regionis stas lo²gi
regionis al² distacia int² regiones p² diffencia locor² lue et no op²at
te optare ecclipsim si accipis lo²gitudine al² al² in²stini huius sol et
ut lue in d²ro astrolabi p² al² in²stion huius et nota bis locu al
ludate ut motu alludate stas q²ntate dyametr² solis et lue et re
spicias sole mediu² aliquo p²ano. Et no q² ang² p²letay d²ur mo
ueri vsus orient² a g²du in q²o anis et totide vsus orient² in alijs
q²o anis. It² d²ur moueri ab albat²egm in 60 anis et e² m²esibus
vno g²du sep² vsus orientem. Al²fragang aut narrat eas moni in 100
anis vno g²du sep² vsus orientem. It² no q² d²ur q² d²ur fuit sol i² mede
ecclipsia sui que maxie rem² a tra² s² lo²gi² region² mag² eleuat² al
ludate in d²ro astrolabi in meridie q² gradus solis in recti postus
sup² al² huius ant²harit in m²die q² fit in alia mede² ecclipsia et qua
tuz die erit maior distan² int² istas duas al² h² ead² erit sol in ang²
ecclipsia in mede² p²ma p²da et q²nta est distacia tata erit ecclipsis
plis a g²du fere. Et q²nto nadir solis cecidit infra locu sup² que cecidit
a g²du solis ponetur sup² coplem n²u int² al² huius ant²harit int² erit sol
lacia hore distan² hore tunc accipite hoc mo² c²sidato in anno vno in meri
die et in quo die an sit sol in ang² et q²ntu² eleuatur sol p² al² luda d²ur
et in futuro ano sit et q²ntu² plus eleuat² in ead² hora h² h² q²ntu² ang²
se nota in vno anno. Et hoc mo² d²ur albat²egm inuenisse q² mouet ang²
pletay in anno m²se et die et tabulas ad hoc c²posuit et habuit mag²
astrolabi t²ncubici videt² aut mag² q²ntitate

Spectus pletay sic p² inueni² int²ret cu² gradu equatoris in gradibz
plete in tabulas ascensionu² p²no² in c²ulo d²ro q² incipit ab an
ate et m²is g²du in mede² sub signo gestante p² pletay p²ueat
demde int²ret cu² gradibz equatoris in gradibz albus et m²is g²du in mede²
sub signo gestante ip²u accipiat et isto² duor² m²is sic accipitator² mi
nor a maior² dematur q² si exierit p²ota p² d²ro aspiciunt se illi duo
plate p²ptili asp²u q² est int² eos p²ota p² d²ro. Si remansit p² d²ro
ent² q²ntus asp²us. Si remansit p² d²ro ent² asp²us. Si aut² remansit
medietas t²uli ent² asp²us oppositus seu oppos². Si plures g²du aut p²u
aiores remansit no² aspiciunt se illi plate. Si v² nichil remansit erit t²u
n² i plate c²m²u² corpa. Si remansit tot g²du quot coplection² splendor
albus tunc erit c²m²u² lue ip² plate et no² corpa. Et sic est finis d²he
orice pletay

No² planete s²ut s²ilora int² calu et t²ru² eruntia s²uamato q²ntu² c²nsu² agencia
que h²nt a p²mo mobili mouetur d²ro q² c²nsu² p²o mouetur oblique no²
similliant sing²li suos colores h²nt et cu² alios a lior² ingreduntur eia²
illo q² p²icipant qua² l² et p²le m²icente occultantur corpa eor² no² s²unt
p²spicua s² opaca

29/17



**THEORICAE NOVAE PLANETARVM GEORGII
PVRBACHII ASTRONOMI CELEBRATISSIMI
DE SOLE**



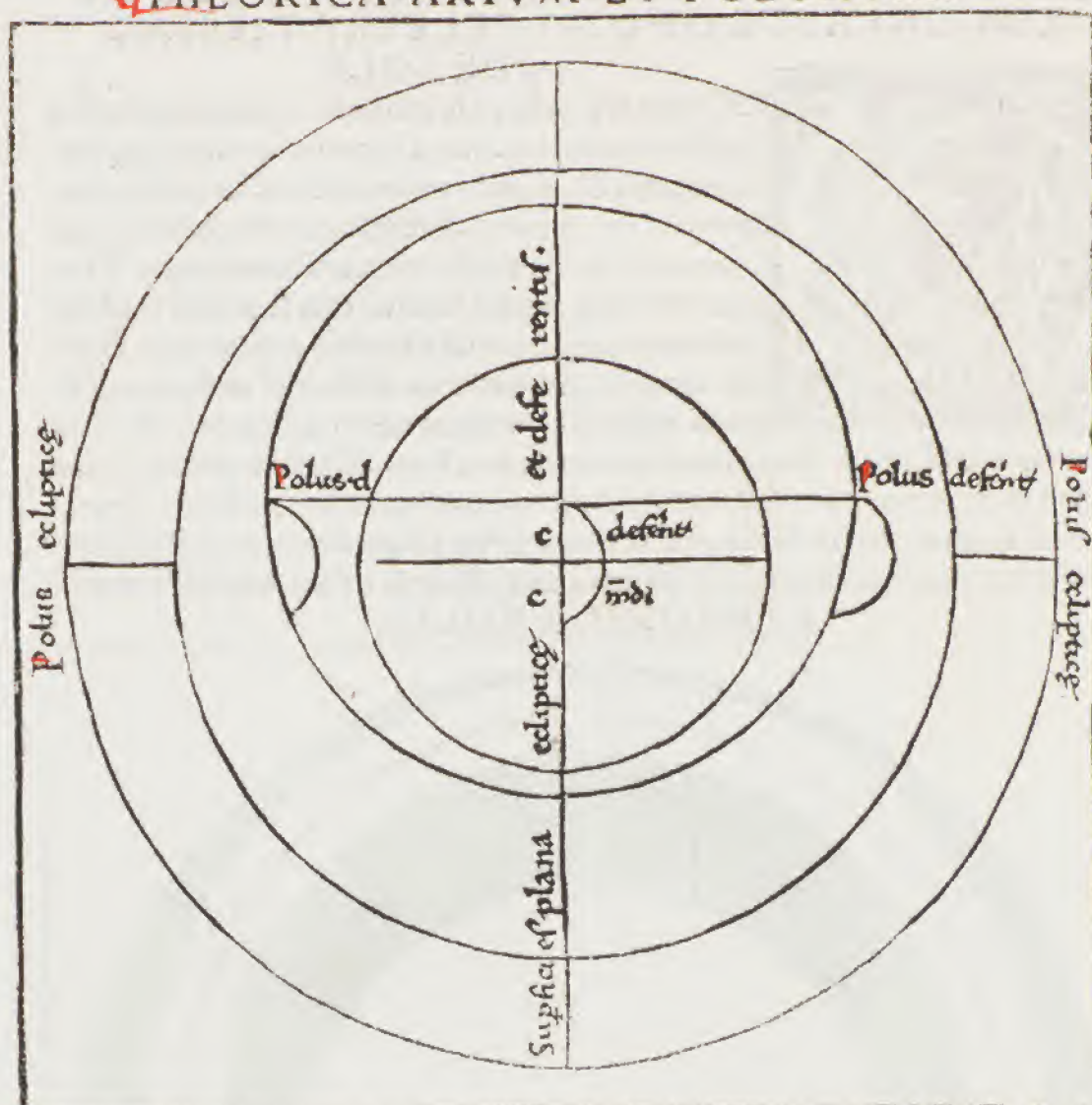
Sol habet tres orbes a se inuicem omniquaq; diuisos atq; sibi contiguos. quoz sup̄mus secundū sup̄ficiē conuexam est mundo concentricus: secundū cōcauam aut eccentricus. **I**nfim⁹ uero secundū cōcauā cōcentric⁹: sed secundū conuexā eccentricus. **T**ercius aut ī hoꝝ medio locatus tam secundū sup̄ficiē suā conuexā q̄ concauā est mūdo eccentricus. **D**icit̄ aut mundo concentricus orbis cui⁹ centrum est cētrum mūdi. **E**ccentricus uero cui⁹ centrū est aliud a centro mundi. **D**uo itaq; primi sunt eccentrici secundū qd: & uocant̄ orbes augem solis deferentes. **A**d motum enim eorum aux solis uariatur. **T**ercius uero est eccentricus simpliciter: & uocatur orbis solem deferens. ad motum enim eius corpus solare infixū sibi mouetur. **H**i tres orbes duo cētra tenēt.

THEORICA SOLIS.



*Augustus de Regiomontano
Mondus 1472*

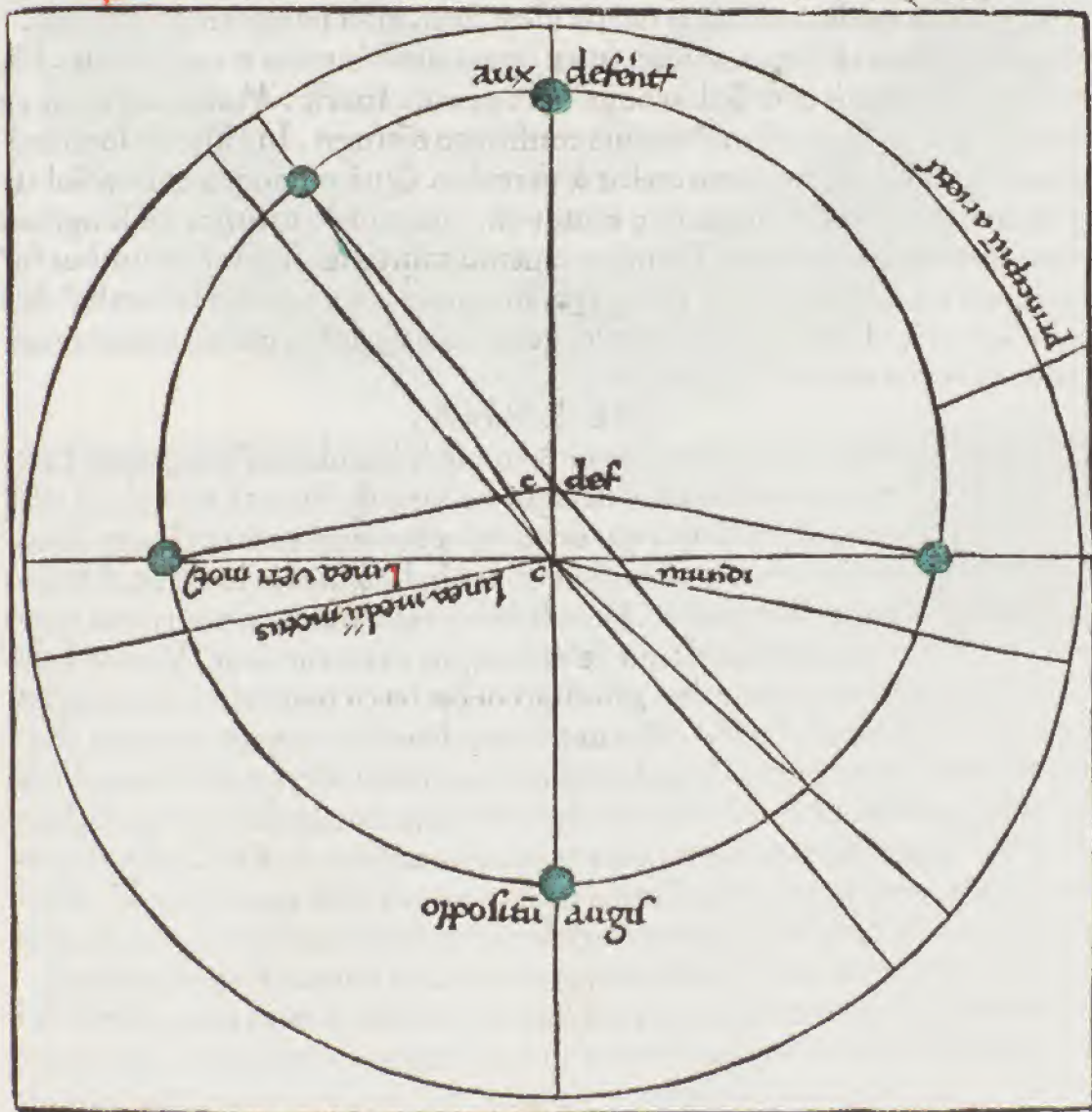
THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Nam superficies cōuexa supmi & cōcaua infimi idē centrū habēt qđ est mūdi cētrū. Vnde tota sphaera Solis sicut & alterius cuiuscūq; planetę tota sphaera cōcētrica mūdo dicitur esse. Sed superficies cōcaua supmi atq; cōuexa infimi una cū utrisq; superficiebus medii unū aliud qđ centz eccētrici dicitur habent. **Mouent** aut orbes deferētes augē Solis ppriis motib; pporcionalib; ita qđ semp stricti or pars superioris sit sup latiorē inferioris. & eque cito circueūt secundū mutationē motus octauę sphaerę: de quo posteri; dicendū erit. Poli tamen hui; motus sunt eclipticę octauę sphaerę. Aux enī eccētrici Solē deferētis ī superficie eius dē eclipticę cōtinue reuoluit. Sed orbis solare corp; deferēs motu pprio sup suo cētro scilicet eccētrici regularitē secundū successionē signoz q̄tidie. lix. minutis & octo secundis fere de ptib; circūferētię p centz corpis solaris una reuolutione cōpleta descriptę mouet. Cui; mot; poli a polis porū orbiū distāt: & sunt termi axis illi; orbis scilicet lineę eūtis p cētz eccētrici axi orbiū augē deferētiū equidistātis. Ex his appar; qđ ppē motū orbium augē deferentiū quē habēt uirtute mot; octauę sphaerę axis orbis Solē deferētis cū cētro circuli eccētrici atq; pol; eiusdē circa axē orbiū augē deferētiū puorū circulorū circū /

ferentias describant secundū eccentricitatis q̄ntitatē. Cum autē centrū solare ad motum orbis ip̄m deferentis regularit̄ sup̄ centro eccētrici moueat̄ neces/ se erit ut sup̄ quocūq; p̄cto alio irregulariter moueat̄. Quare sol sup̄ centro mundi in tēporibus equalib; inēquales angulos: & de circūferentia zodiaci ī equales arcus describit. Circul; itaq; eccētricus uel egressē cuspidis aut egredi entis centri dicit̄ circul; cui; centz est aliud a cētro mundi ip̄m tamē ambiēs. **I**maginamur autē ī sole eccentricū circulum p̄ lineam a cētro eccentrici usq; ad centz solare euntem sup̄ cētro eccētrici regulariter motā una reuolutione facta describi: q̄ semp̄ est pars superficie eclipticę orbis signorū octauę spherę. **A**ux solis in p̄ma significatōe siue lōgitudō lōgior est punct; circūferentię eccētrici maxime a cētro mūdi remotus. Et determinat̄ p̄ lineā a centro mundi p̄ cētz eccētrici utrinq; ductā: quę lineā augis dicit̄. **O**ppositū augis siue lō gitudō ppior est punctus circūferentię eccētrici maxime cētro mūdi ppīqu;. & semp̄ augi diametralit̄ opponit̄. **L**ōgitudō media est punctus circūferentię int̄ augē & oppositū augis. Et in sole determinat̄ p̄ lineā quę a cētro mūdi exiēs fa cit rectos angulos cū augis lineā. **T**alia duo tantū ī eodē eccentrico repiunt̄.

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.



Linea medii motus Solis est linea a centro mundi ad zodiacum extēta lineę a centro eccentrici ad centrū solare pertractę equidistantē. Hę tamē duę lineę bis in anno sunt una ut cum Sol in auge eccentrici uel opposito fuerit. Sicut autem una earum sup centro suo regulariter uoluitur ita alia & iam sup suo. Nam semper cum differunt una cum augis linea equales angulos faciunt.

Medius motus Solis est arcus zodiaci ab ariete incipiens secundum signorū successionem usq; ad lineam medii motus computatus. **A**ux Solis in secūda significatione est arcus zodiaci ab ariete secūdam successionem signorum usq; ad augis lineam. **A**rgumentū Solis est arcus zodiaci inter augis lineam &

lineam medii motus Solis secundum signorum successionem. Hic semp est similis arcui eccentrici inter augem eccentrici & centrum Solis secūdam successionem cadenti. Ex illo patet ratio q subtrahā auge Solis in secūda significatione a Solis motu medio aut ab eo cum toto circulo: argumentum Solis remaneat.

Linea ueri motus Solis est linea a centro mundi p centrum corporis solaris ad zodiacum extēta. Quā Sole in auge uel opposito existente eandem cum linea medii motus esse contingit. **V**erus motus Solis est arcus a principio arietis usq; ad ueri motus lineam. **T**antum autem existente Sole in auge uel opposito medius motus & uerus idem sunt. alibi nanq; semp differunt.

Aequatio Solis est arcus zodiaci inter lineas medii motus & ueri cadentis. Hęc nullam esse accidit cum Sol in auge uel opposito fuerit. Maior uero quę potest esse Sole in longitudinib; mediis constituto cōtingit. In aliis aut locis secundum argumenti uariationem crescit & decrescit. Quāto nanq; uicinior Sol augi fuerit uel opposito augis tāto minor est. quāto uero uicinior est longitudinibus mediis tanto maior. Dum argumentū minus sex signis cōmunibus fuerit linea medii motus lineā ueri pcedit. quare tunc equatio subtrahit. Sed dum maius sex signis est fit ecōuerso. quare tunc equatio medio motui coniungitur ut uerus motus Solis exeat;

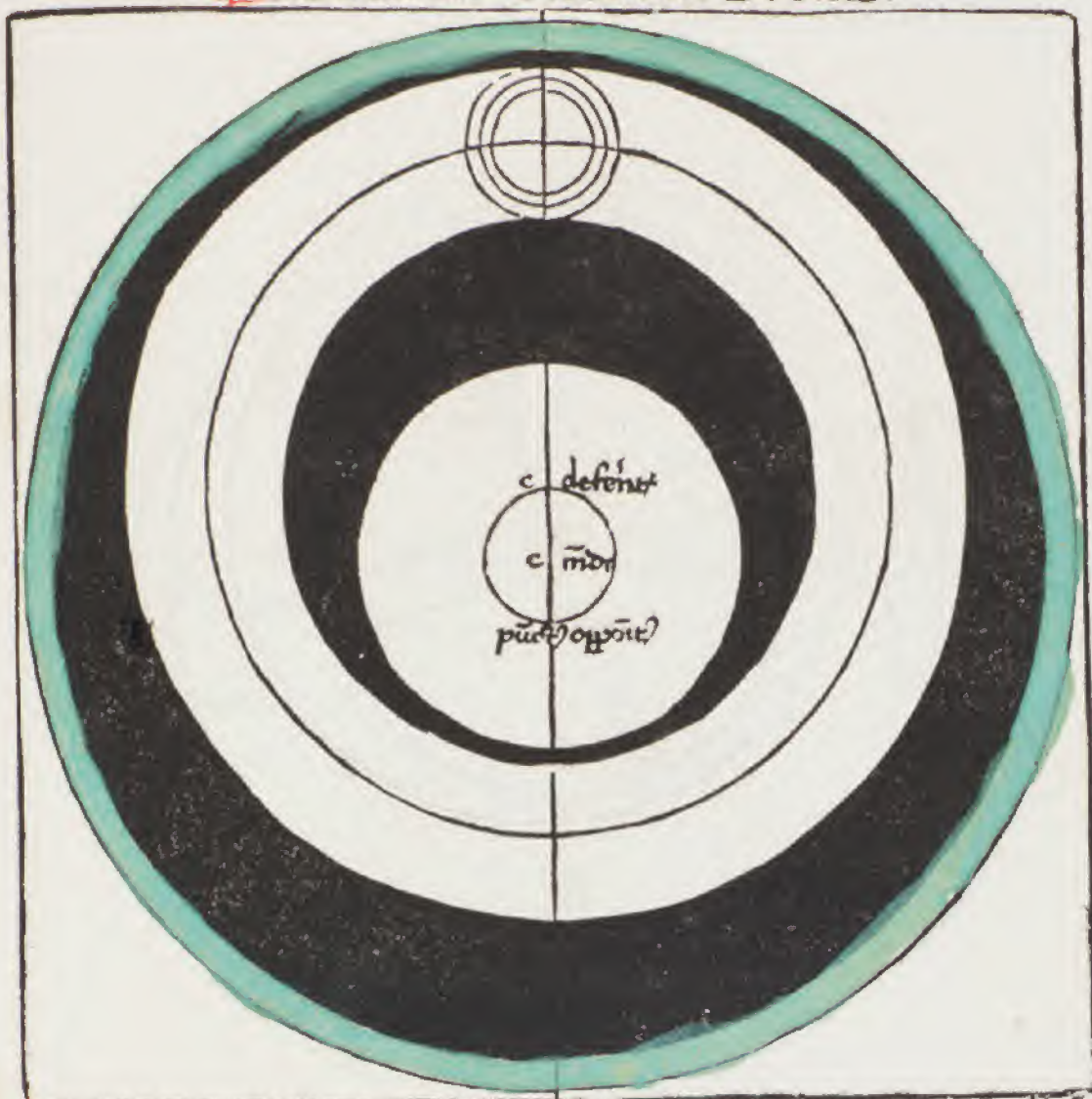
DE LVNA.



Luna habet orbes quatuor & unam spherulam. **P**rimo enim habet tres orbes sicut Sol infiguratione dispositos: scilicet duos eccentricos secundū quod: qui uocantur orbes augę eccentrici Lunę deferētes: & terciū eccentricū simpliciter in horū medio locatū q deferens epicyclū appellat. **D**einde habet orbē mūdo cōcentricum aggregatū ex tribus aliis ambientē: qui deferēs caput draconis dicit. **V**ltimo habet spherulam quę uocat epicyclus pfunditati orbis tercii immerfam in quo qdem epicyclo corp; lunare figit. **M**ouent autē deferētes augem eccentrici cōtra successionem signorū simul regularit sup cētro mūdi ultra motū diurnū ī die naturali gradib; xi. & xii. minutis fere. **E**t axis motus isti; axem zodiaci in cētro mūdi interfecat. unde & poli eius a polis zodiaci declinat. & quantitas talis declinatōis est quę graduū inuariabilis semp. **O**rbis uero epicyclū deferē mouet secundū successionē signorū regularit sup cētro mūdi ita q omī die naturali tali motu centrum epicycli. xiii. gradus & xi. minuta fere perambulet.

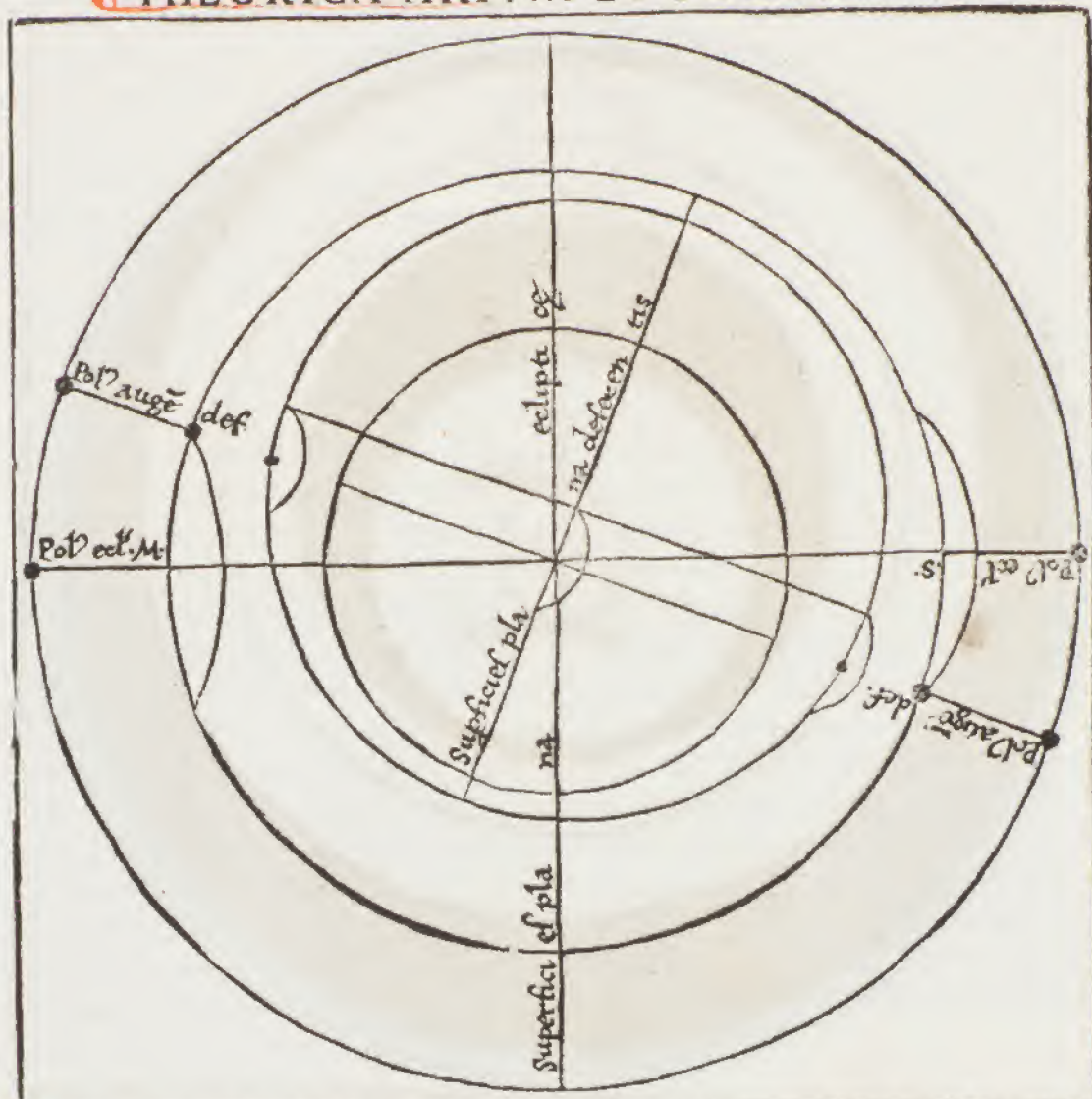
Axis tamen huius motus p centrum huius orbis quod centrum eccentrici dicitur equidistanter axi augem deferentium mouetur. **V**nde & iam poli motus istius a polis orbiū augę deferentiū distabunt secundū eccentricitatis quantitatē.

THEORICA ORBIVM LVNAE.



Ex istis sequitur primo quod quicquid eccentricus epicyclum deferens super axe atque polis suis moueat: non tamen super eisdem regulariter mouetur. **S**ecundo quanto epicyclus lunae augi deferentis eum uicinior fuerit tanto uelocius centrum eius mouetur. & quanto uicinior augis eiusdem opposito tanto tardius. Signatis enim aliquibus angulis equalibus super centro mundi uersus augem & oppositum: quod uersus augem est maior arcum eccentrici quam alter uersus oppositum complectitur. **T**ercio centrum eccentrici lunae circa centrum mundi & axis eiusdem orbis circa axem augis deferentium & poli eiusdem circa polos illorum uoluunt regulariter circumferentias contra successionem describendo. **Q**uarto aux eccentrici lunae similiter contra successionem signorum progrediendo regulariter mouebitur & eclipticam praeteribit. unde quando quod in superficie eius quandoque uero ab ea aut uersus aulam aut uersus aqlonem reperitur. Vnde fit ut & iam centrum eccentrici similiter a superficie eclipticae in partes oppositas quandoque recedat. **Q**uinto non semper superficies eclipticae superficie eccentrici per equalia secabit. Cum enim aux eccentrici in latitudine fuerit: maior portio superficiei eccentrici uersus augem erit. Superficies namque eccentrici per superficiem eclipticae in diametro eclipticae per centrum mundi transeunte secatur.

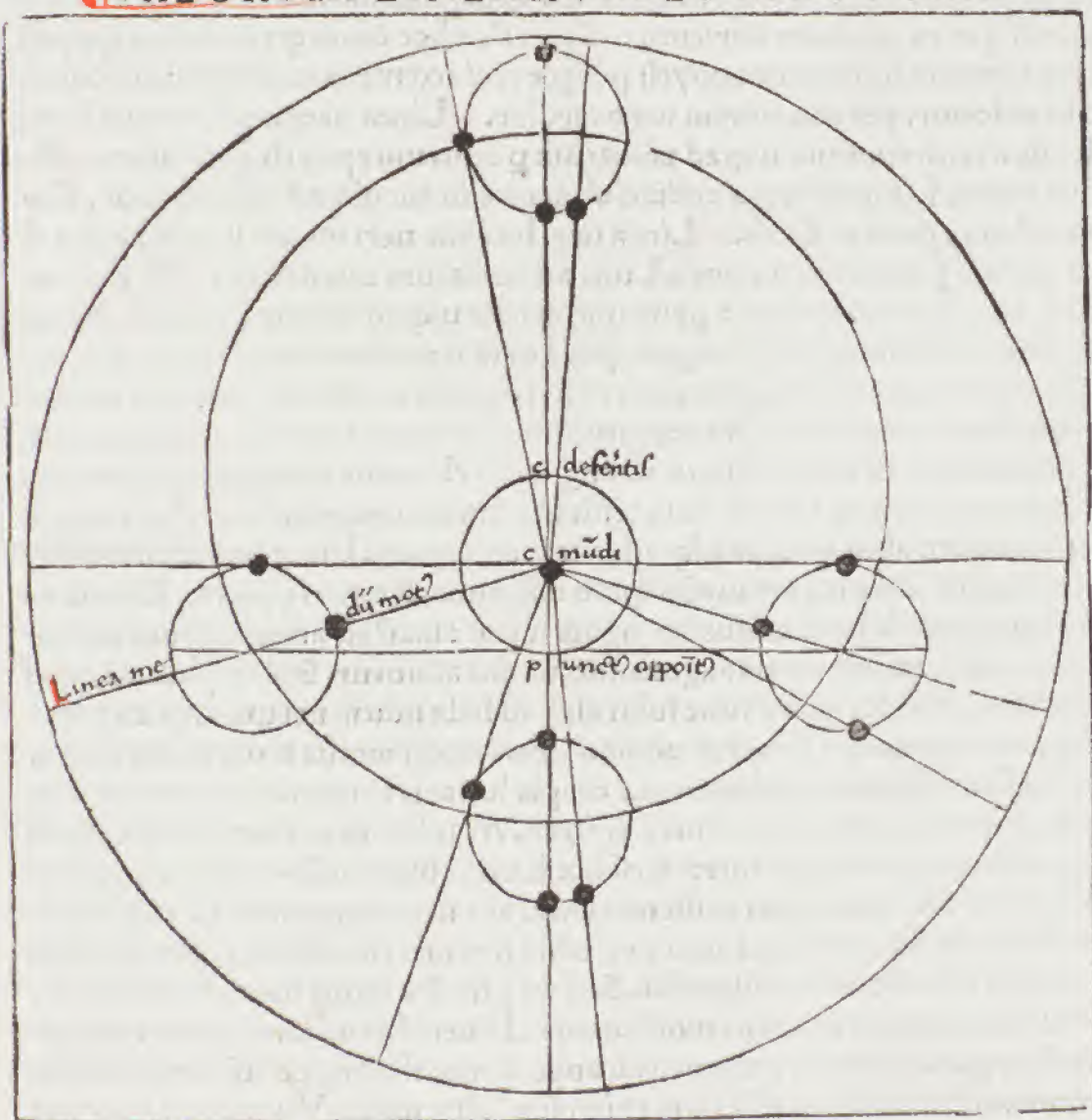
THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Vocatur autem superficies eccentrici circulus per lineam a cetro eccentrici usque ad centrum epicycli protensam una revolutione facta descriptus. Huius circumferentie partes aux & oppositum augis atque longitudines medie sicut in Sole uocantur. Dicti uero orbes Lunę in motu suo talem habent ad Solis motum annexionem: ut semper linea medii motus Solis sit in medio inter centrum epicycli Lunę & augem eccentrici eius uel simul cum eis uel in opposito amborum simul existentiū. Ita quod in omni media Solis & Lunę coniunctione centrum epicycli Lunę & linea medii motus Solis & aux eccentrici Lunę sint in uno puncto zodiaci secundum longitudinem. Quare fit ut in omnibus quadraturis mediis eorum centrum epicycli Lunę sit in opposito augis eccentrici sui. & in omni oppositione media rursus in auge. Unde patet ratio cur medio motu Solis subtracto a medio Lunę remaneat media eorum elongatio. & ea duplata centrum Lunę proueniat. Distantia namque lineę medii motus Lunę a linea medii motus Solis secundum successionem signorum media uocatur eorum elongatio. Distantia autem lineę medii motus Lunę ab auge eccentrici secundum successionem centrum Lunę dicitur uel longitudo duplex: aut duplex interstitium.

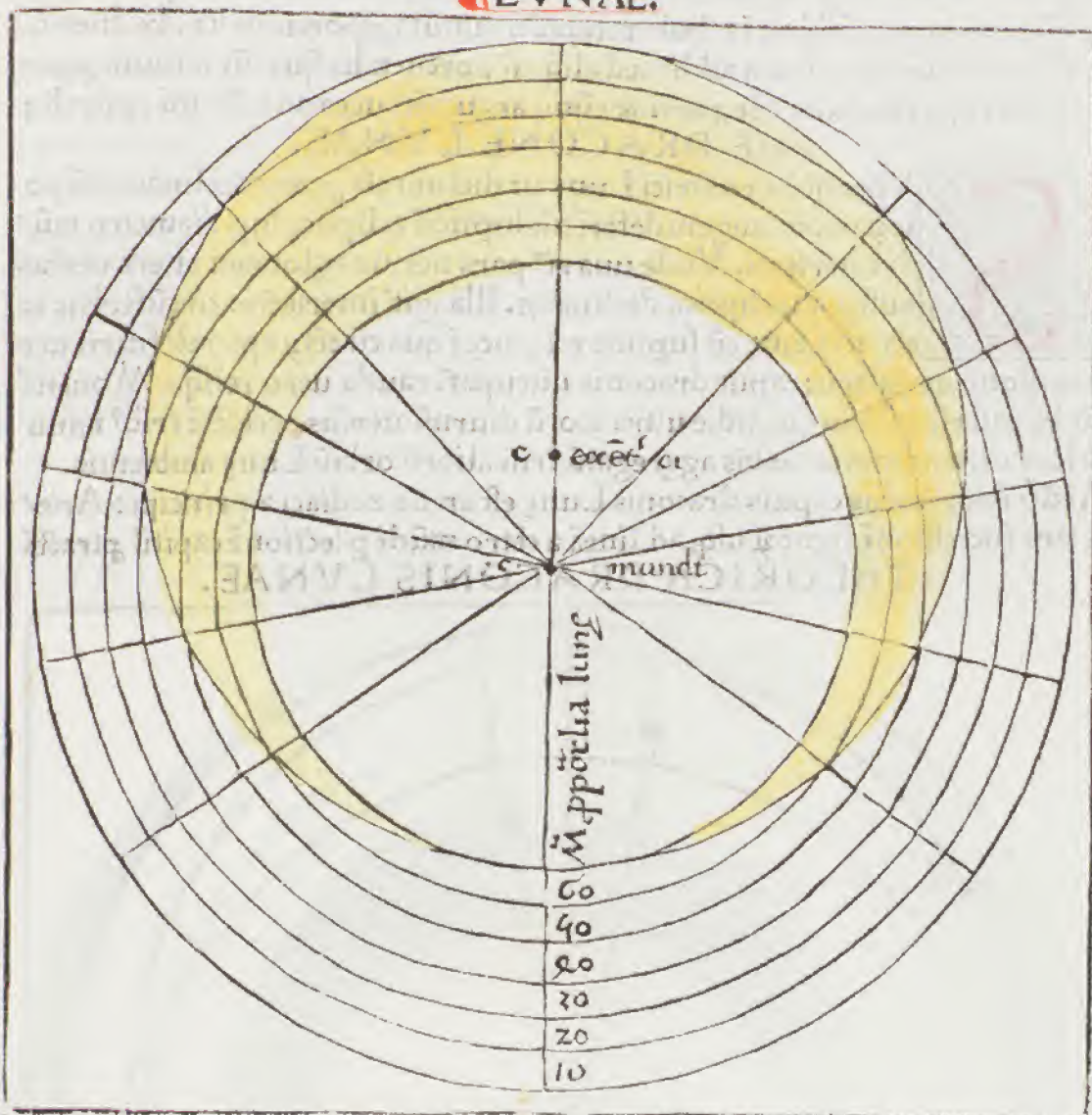
Patet & iam q^d in omni mēse lunari centrum epicycli lunę bis p^rtransit orbes
augem eccentrici deferētes. **S**ed orbis quartus concētricus caput draconis de
ferens mouetur super axe zodiaci circa centrum mundi regulariter cōtra suc
cessionem omni die naturali tribus minutis fere secum tali motu continue ag
gregatum ex tribus orbibus quos ambit circūducens. **V**nde fit ut circūferen
tia eccentrici continue sup^rficiem eclipticę in aliis & aliis punctis ei⁹ uersus oc
cidentem interfecet. **S**equit^r & iam ut tali motu poli augem deferentium cir
ca polos zodiaci mouendo periferias circulorum describant. **E**picyclus autē
circa centrum suum corpus lunare sibi infixum in superiori parte cōtra suc
cessionem : in inferiori secundum deferendo mouet^r sup^r axe suo orthogonali
ter sup^r periferiam eccentrici iacente ita q^d sup^rficies plana circumferentię epi
cycli quam cētrum corporis **L**unę motu epicycli describit in superficie plana
eccentrici maneat nusquā ab eo declinans. **C**ircūuoluitur tamen epicyclus ta
liter ut super centro proprio atq[;] axe irregulariter moueat^r. **S**ed hęc irregu
laritas ad uniformitatem reducitur istam ut a puncto augis epicycli medię :
quicunq[;] sit ille: quolibet die naturali tredecim gradus & quatuor minuta

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.



fere recedendo regulariter elōgetur. **Aux** autem media epicycli est punctus circumferētię epicycli quē ostēdit linea a puncto diametraliter opposito cētro eccentrici ī circulo pūo p cētrum epicycli ducta. **Sed** aux epicycli uera est pūctus eiuldem circūferentię quem linea a centro mūdi p centrum epicycli ducta indicat. **Hę** duę auges unus punctus sunt cum centrū epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit. **Alibi** aut ubiq; differunt. **Ex** istis patet q nūlus idem punctus concauitatis in qua epicyclus situat cōtinue sup auge epicycli media siue uera maneat. **Nam** talis punctus cōcauitatis qui centro epicycli existente in auge deferentis uel opposito super auge media epicycli & uera fuerit semp ubiq; centrum epicycli sit p lineam ductam a centro eccentrici per centrum epicycli determinat. talis autem punctus centro epicycli alibi q ī auge uel opposito existente non est sup augem mediam epicycli neq; ueram. imo tam aux uera q media sunt tunc sub locis eiuldem cōcauitatis aliis. **Tres** namq; lineę prędicta puncta ostendentes in centro epicycli tunc sese secabunt. **Erit** tamen ita ut aux uera semper dum ab auge media differt sit inter augem mediam & punctum concauitatis sub quo aux uera dum centrum epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit: esse solet. **Quare** sequitur ut tam aux media epicycli q uera continue uariantur. **Infer** ex hoc & iam q reuolutio epicycli circa centrum suū centro epicycli p supiorem eccentrici medietatem discurrete sit uelocior. per inferiorem uero tardior. **Linea** itaq; medii motus Lunę est quę a centro mundi usq; ad zodiacum p centrum epicycli ptrahitur. **Medius** motus Lunę est arcus zodiaci ab arietis initio usq; ad dictum locū. **Centrum** Lunę patet ex dictis. **Linea** ueri loci siue ueri motus lunę est quę a cētro mundi p centrum corporis Lunę ad zodiacum extenditur. **Verus** motus Lunę est arcus zodiaci a principio arietis usq; ad dictam lineam. **Aequatio** centri est arcus epicycli augem ipsius uerā & mediam intercidens. **Hęc** nulla sit centro epicycli in auge eccentrici uel opposito existente. maxima uero cū ipsum fuerit modicum infra longitudines medias deferentis. **Argumentū** Lunę medium est arcus epicycli ab auge epicycli media secundum motum centri corporis lunaris usq; ad idem centrum lunare computatus. **Argumentū** autem uerum ab auge uera usq; ad centrum corporis Lunę ptenditur. **Differentia** igitur inter hęc argumēta qndo differunt est centri equatio. **Cum** uero centrum epicycli lunę minus sex signis fuerit: maius est argumentum uerum medio. ideo equatio centri argumento medio adiicitur. **Sed** cū plus sex signis fuerit fit ecōuerso. quare tunc subtrahit ad habendum uerum argumentū. **Aequatio** argumenti est arcus zodiaci lineis medii motus & ueri interiacens. **Hęc** nullam esse cōtingit dum centz corporis lunaris ī auge uera epicycli uel opposito fuerit ubiq; tūc sit centrū epicycli. **Maxima** uero dum centz epicycli ī opposito augis eccentrici fuerit & cū hoc Luna ī linea a cētro mūdi ad periferiā epicycli ducta attingent existente. **Dum** aut uey argumentū est min⁹ sex signis linea medii mot⁹ lineā ueri pręcedit ī signorū successione. ideo tūc eqtio argumēti a medio motu subtrahit. **Sed** dū plus sex signis fuerit fit ecōuerso. quare tūc cōiungit ut uerus mot⁹ eueniat. **Diuerificant** tamē equationes eorundē argumētōrū cētro epicycli ab auge deferētis ad oppositū eunte. atinue nāq; maiorāt secūdū accessū cētri epicycli ad cētrū mūdi. **Vnde** fit ut eqtiones

THEORICA MINVTORVM PROPORCIONALIVM
LVNAE.



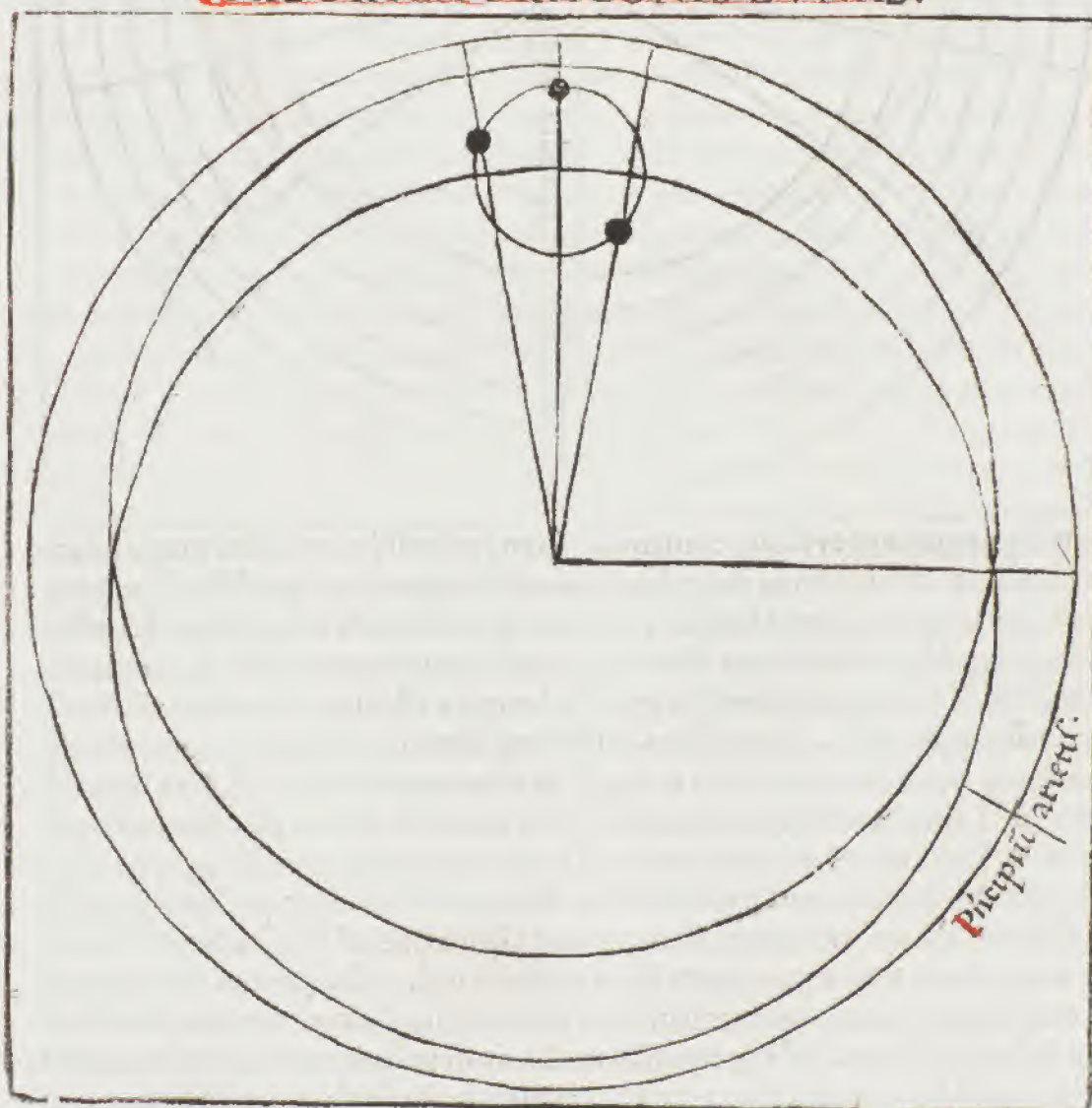
lingulorū argumentorū quę contingūt cētro epicycli in opposito augis eccen-
trici existente sint maiores singulis ēq̃tionib⁹ argumentorū quę fiūt dū centrū
epicycli in auge eccentrici fuerit: relatiuas suis relatiuis compando. **E**xcessus
aut̃ hāz sup̃ illas diuersitates diametri circuli breuis nuncupāt̃. **L**inea uero
a cētro mūdi ad augem deferētis p̃tracta longior est linea ab eodem cētro ad
oppositū augis extēta. **E**xcessus aut̃ illi⁹ sup̃ istam diuisus in. lx. pticulas ēq̃
les minuta p̃porcionalia dicit̃. & dupl⁹ est ad eccentricitatē. **L**inea nāq; me-
dii motus **L**unę quę dirigit̃ ad augē eccentrici nullā de istis pticulis extra pi-
feriam eccētrici tenet: sed omēs intra. **E**a uero quę ad oppositū augis porrigi
tur omēs hab& extra: nullam aut̃ intra. **S**ed quę ad alia loca eccētrici p̃tendū
tur aliq̃t de illis habent extra. tāto q; plures q̃nto uicini⁹ cētrū epicycli fuerit
augis opposito. & tāto pauciores q̃nto uicini⁹ augi. **E**q̃tiones aut̃ argumē-
torū quę scriptę sunt in tabulis sunt quę contingunt dum centrum epicycli in
auge deferētis fuerit. sed illę ut dictum est minores sunt eis quę centro epicy-
cli alibi constituto fiunt. **C**um igitur centrum epicycli alibi constituitur:

quod fit dum centrum **L**unę est aliquid: p cętrum accipiuntur in tabula minuta pporcionalia: & p argumētū uerū accipit diuersitas diametri. q̄ tota addit ad ęq̄tionē argumēti p̄us ī tabula receptā si minuta pporcionalia. **lx.** fuerit. Sed si min⁹ fuerit: nō tota addit sed aliq̄ ei⁹ porcio talis q̄liā sūt minuta pporcionalia respectu. **lx.** & tūc pueniē ęq̄tio argumēti uera ad talē sitū epicycli;

DE DRACONE LVNAE.

Superficies eccętrici **L**unę ut dictum est ppter declinationē poloꝝ orbiū augem deferētū supficiē eclipticę sup diametro mūdi intersecat. Vnde una ei⁹ pars uersus aglonem: altera uersus austrū ab ecliptica declinabit. Illa igit̄ intersecctio circūferētię eccętrici **L**unę cū supficiē eclipticę ī qua cū cętꝝ epicycli fuerit uersus aglonē ire incipit: caput draconis nūcupat̄. cauda uero reliq̄. Mouent̄ aut̄ hę intersectiones quotidie ultra motū diurnū uersus occidētē trib⁹ minutis fere uirtute motus orbis aggregatū triū aliorū orbiū **L**unę ambientis. Medi⁹ itaq; motus capitis draconis **L**unę est arcus zodiaci a principio **A**rietis tra successiōē signoz usq; ad lineā a cętro mūdi p sectionē capitis ptractā

THEORICA DRACONIS LVNAE.



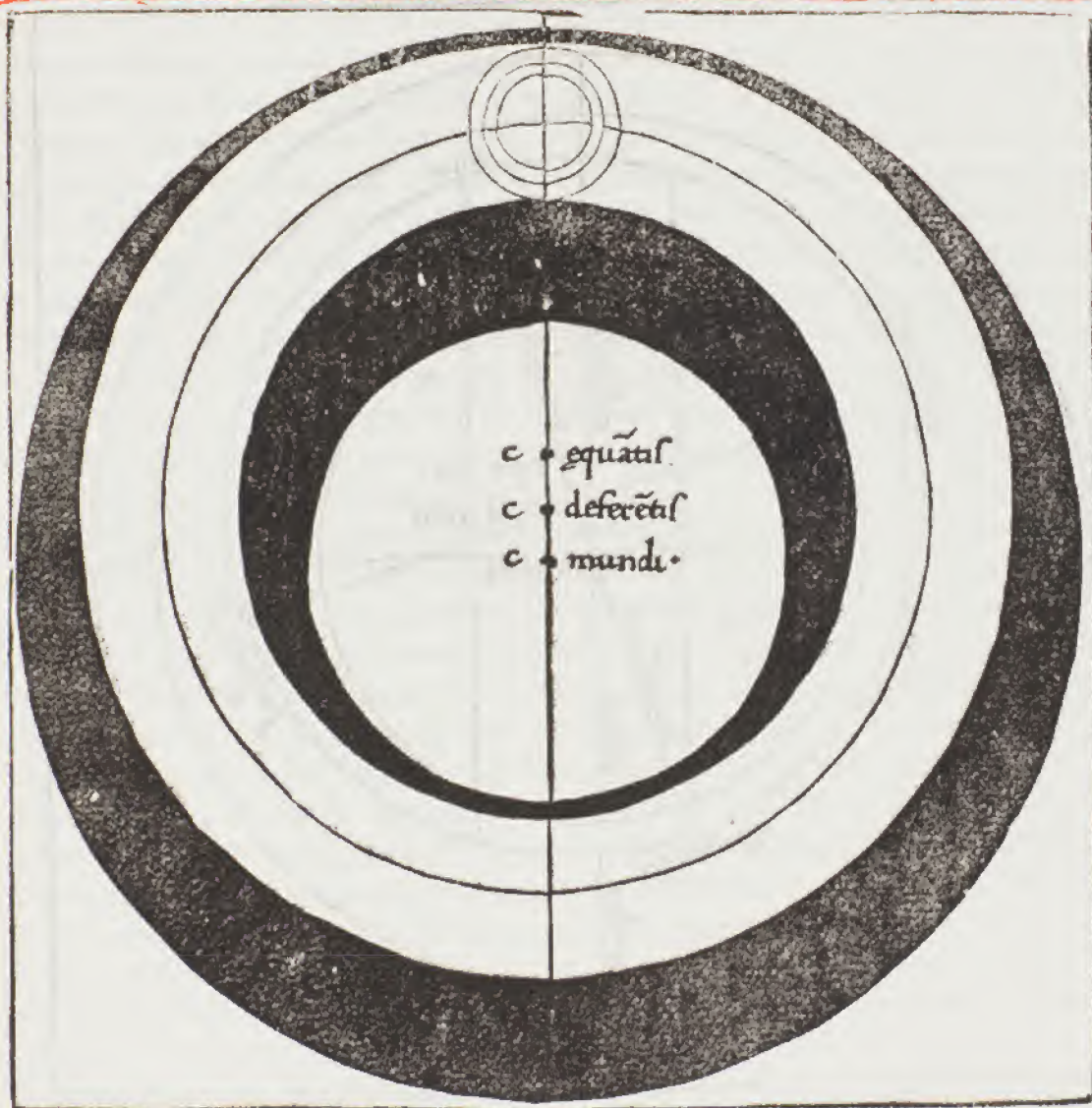
numeratus. **V**erus aut motus capitis est arcus zodiaci ab Arietis initio ad iam dictam lineam secundum successionem signorum computatus. Similiter dici potest de cauda. **E**x his manifestum est quod subtracto medio motu capitis a duodecim signis verus eius motus remanet. **V**nde commune dictum dicens caput Lunae tantum medio motu ire contra firmamentum quantum in veritate vadat cum firmamento ita intelligitur. medius motus capitis Lunae contra successionem signorum in eum punctum pertendit in quem verus secundum successionem signorum;

DE TRIBVS SUPERIORIBVS.

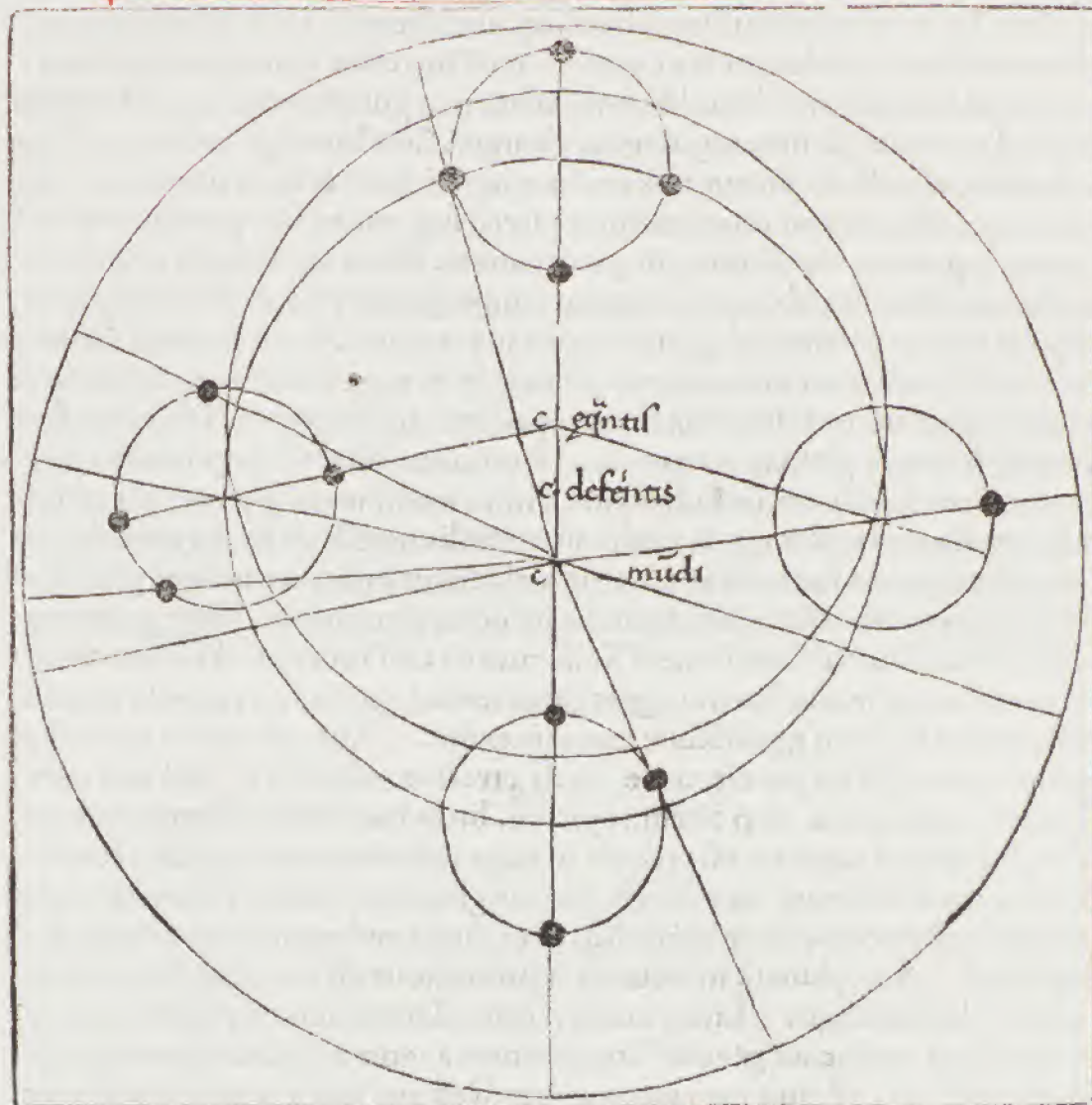


Quilibet trium superiorum tres orbis habet a se diuisos secundum imaginationem trium orbium Solis. In orbe tamen medio quod eccentricus simplicitate existit quilibet habet epicyclum in quo sicut in Luna tactum est corpus planetae figuratur. **O**rbes autem auges deferentes uirtute motus octauae sphaerae super axe et polis eclipticae mouentur. Sed orbis epicyclum deferens super axe suo axe zodiaci secante secundum successionem signorum mouetur: et poli eius distat a polis zodiaci distantia non aequali. Quare fit ut auges eorum eccentricorum nunquam eclipticam praeterseant: sed semper ab ea uersus aequonem et opposita uersus austrum maneant:

THEORICA TRIUM SUPERIORVM ET VENERIS.



in inferiori e contra deferendo. unde p oppositū in hoc se hab& epicyclo **L**u-
 nę. **A**xis huius motus transversaliter sup circūferentia iacet axi eclipticę q̄q/
 distans quādoq; quādoq; non ut patebit. & est sup cētro epicycli irregularis.
Hęc tamen irregularitas hanc hab& regulam ut a puncto augis epicycli medię
 quicūq; sit corpus planetę regulariter elonget̃. **S**imiliter igit̃ in his sicut ī **L**u-
 na sequi necesse est ut cōtinue aux media epicycli simul & uera uariantur. atq;
 uelociorem esse motum reuolutionis epicycli sup centro suo p medietatē de-
 ferentis supiorem. tardiozem aut p inferiorem. **H**ab& aut epicycli reuolutio
 mensuram illā ut semel p̄cise in tanto tempe q̄ntum est a media coniunctio-
 ne **S**olis & illius planetę ad p̄ximā sequētem reuoluat̃. Ita ut in omni cōiun-
 ctione media tali centrum corporis planetę sit in auge media epicycli unde &
 in omni oppositione tali media fiet in opposito augis epicycli. **F**it igit̃ ut sem-
 per centrū corpis planetę tot gradibus & minutis distet ab auge media epicy-
 cli: quot linea medii motus **S**olis distat a linea medii motus planetę. **E**rgo sub-
 tracto medio motu planetę de medio motu **S**olis necesse est ut argumentū me-
 dium planetę remaneat. **H**inc uidetur accidere ut quāto centrū epicycli pla-
 netę tardius circuit: tāto epicyclus eius uelocius reuoluitur. **N**am ppter tar-
 ditatē talem cōiunctio media mot⁹ **S**olis cum eo citi⁹ reuertit̃. **M**edius & iam
 motus cui⁹cunq; trium horum aggregatus motui eius in suo epicyclo equalis
 medio motui **S**olis in gradibus & minutis existit. ¶ **A**ux aut media epicycli p
 lineam a cētro eq̄ntis per cētrum epicycli p̄tractam ostendit̃. ¶ **S**ed aux uera
 p lineam a centro mundi p cētrum epicycli. **I**nter has secūdū longitudinē epi-
 cycli nihil mediat cum centrū epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit.
Maxime uero differunt cum fuerit ppe longitudes medias deferentis: quę
 p lineam a cētro eccētrici deferētis sup lineā augis orthogonaliter eductā de-
 terminant̃. ¶ **A**ux planetę in secunda significatione est arcus zodiaci ab arie
 te usq; ad lineam augis. ¶ **L**inea medii motus planetę uel epicycli est quę a cē-
 tro mundi ad zodiacum p̄trahit̃ lineę exeunti a centro equātis ad centrū epi-
 cycli equidistans. ¶ **L**inea ueri motus epicycli est quę exit a centro mundi per
 centrum epicycli ad zodiacum. ¶ **L**inea ueri loci uel mot⁹ planetę est quę a cē-
 tro mūdi p centrum corpis planetę ad zodiacum p̄tenditur. ¶ **M**edius mot⁹
 planetę uel epicycli est arcus zodiaci ab initio arietis secūdū successionem us-
 q; ad lineam medii motus planetę. ¶ **V**erus autē motus epicycli usq; ad lineā
 ueri mot⁹ epicycli. **S**ed uerus mot⁹ planetę usq; ad lineā ueri mot⁹ planetę cō-
 putat̃. ¶ **C**entrū mediū planetę est arcus zodiaci a linea augis ad lineā medii
 mot⁹ epicycli. **C**entz uerz aut eq̄tū a linea augis usq; ad lineā ueri mot⁹ epicycli
 numerat̃. **A**eq̄tio cētri ī zodiaco est arc⁹ zodiaci int̃ lineā medii mot⁹ epicycli
 & lineā ueri mot⁹ eiusdē. **H**ęc nulla est cētro epicycli ī auge deferentis uel op-
 posito existēte. **M**axia uero dū ī lōgitudib⁹ mediis fuerit. **C**ū aut centz medi-
 um min⁹ est sex signis: ip̄m mai⁹ est uero. similē medi⁹ mot⁹ planetę maior est
 uero motu epicycli. q̄re tūc subtrahit̃ eq̄tio centri in zodiaco a cētro medio &
 & iam a medio motu epicycli ut centrum uerū & uerus motus epicycli remane-
 ant. **O**ppositum uero contingit dū centrū mediū plus sex signis fuerit. **A**eq̄-
 tio cētri in epicyclo est arcus epicycli augem mediam & ueram ei⁹ interiaces.
Hęc similē nulla est dum centz epicycli in auge deferētis uel opposito fuerit.



maxima autem in longitudine deferētis media. **Q**ualis uero est pporcio eq̃/
tionis centri in zodiaco ad totum zodiacum: ea est equationis centri in epicy/
clo ad totum epicyclum: eo q̃ ppter lineas equidistantes angulus unius eque/
tur angulo alterius. **I**gitur una eadem in talibus accepta habetur & reliqua.
Dum autem equatio centri in zodiaco a centro medio minuitur ut uerum ha/
beatur equatio centri in epicyclo argumento medio p uero habendo iungit̃.
& ecōuerso quando hęc adiungitur altera subtrahitur. alternatim enī pariter
sele excedūt atq; excedūtur. **A**rgumentū mediū planetę est arcus epicycli ab
auge media secundū motū ei⁹ ad centz corpis planetę numerat⁹. **A**rgumē/
tū aut uerū ab auge uera computat̃. **A**equatio argumēti est arcus zodiaci li/
neas ueri loci planetę & ueri loci epicycli interiacēs. **H**ęc sicut in **L**una nulla
est dū centz corpis planetę ī auge uera epicycli uel opposito fuerit. **M**axima
uero dū corp⁹ planetę fuerit in linea a cētro mūdi ad circūferentiam epicycli
cōtingentē ducta cētro epicycli in opposito augis deferentis existēte. **C**ū uero
argumentū equatū min⁹ est sex signis linea ueri mot⁹ planetę lineā ueri mot⁹
epicycli p̃cedit. **I**deo tūc equatio argumenti ad uez motū epicycli iungitur

Linea itaq; ueri motus epicycli dum in auge deferentis fuerit habet omēs eas intra deferentis periferiam. sed in media longitudine nullam intra : omēs tamen extra. In locis aut̃ intermediis aliquot intra & aliq̃t extra. & de tanto plures intra quanto fuerit centrū epicycli deferentis augi uicinius. Similiter linea a centro mundi ad longitudinem deferentis mediam extensa longior est q̃ linea que ab eodem centro ad oppositum augis deferentis ducitur. Excessus autem huius super illā in equas sexaginta ptes diuisus: minuta pporcionalia ad longitudinem ppiorē siue ppiora uocat̃. **L**inea itaq; ueri motus epicycli dum in longitudine media fuerit nullam earum habet extra deferentis periferiam: sed in augis opposito omēs. In locis aut̃ intermediis tāto plures extra q̃nto centz epicycli augis opposito fuerit ppinquior. **A**equationes aut̃ argumentoz que scribuntur in tabulis cōtingunt cētro epicycli in longitudine deferētis media constituto. Sed hę ut dictum est maiores sunt iis que fiunt dum in auge fuerit: minores uero aliis in augis opposito contingentibus. **C**ū igit̃ cētz epicycli extra longitudinem mediam deferentis fuerit: p centrū uerum cognoscunt̃ minuta pporcionalia & p argumentum accipitur diuersitas diametri: lōgior qdē si minuta pporcionalia sint longiora: ppior autem si propiora. cuius diuersitatis pars pporcionalis secundū pporcionem minorum pporcionalium ad sexaginta cū equatione argumenti in tabula repta addenda est uel ab ea minuenda. addenda quidem si diuersitas propior fuerit: minuenda uero si longior: & proueniet̃ equatio argumenti uera & equata ad talem situm centri epicycli;

DE VENERE.



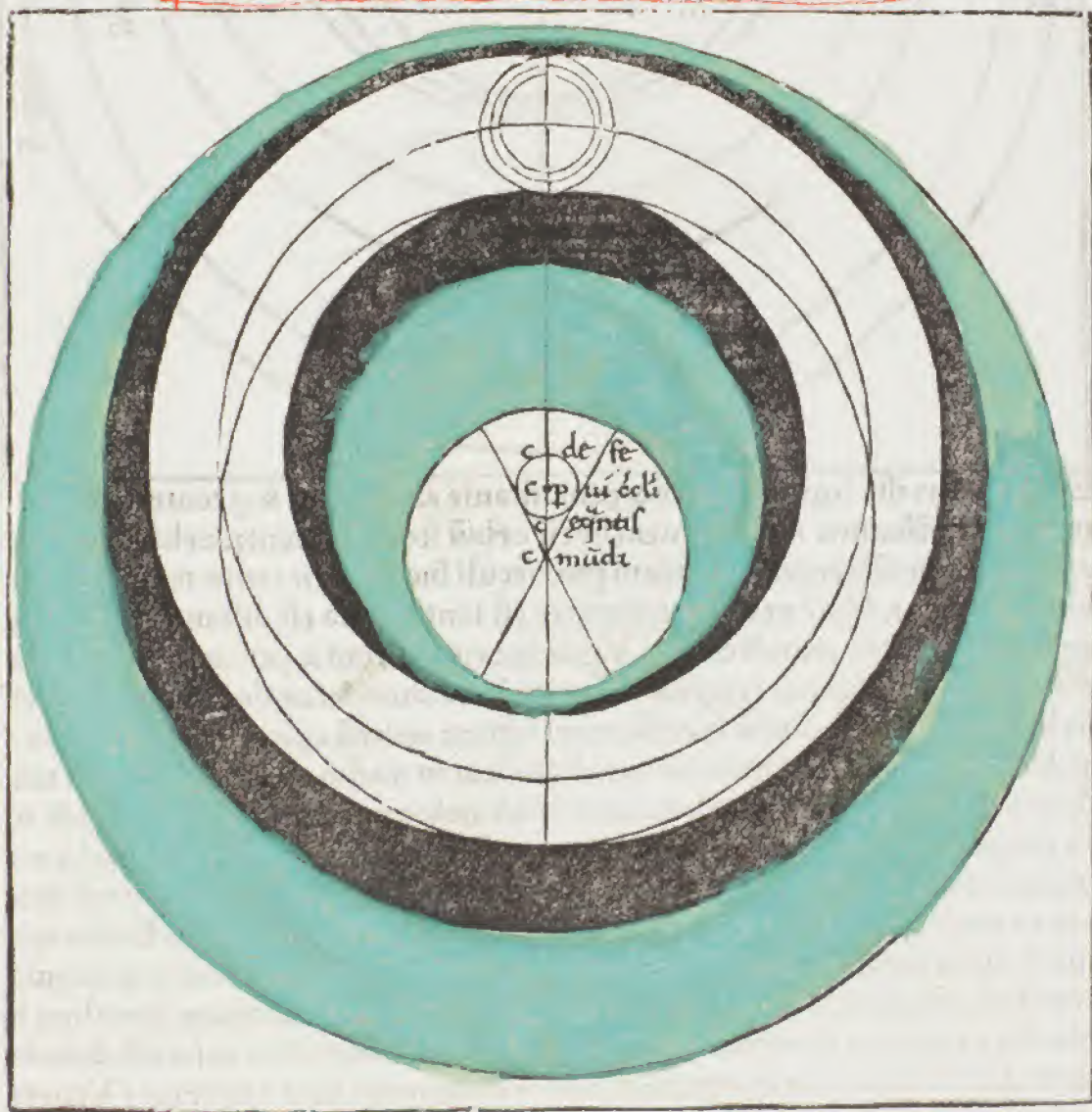
Venus tres habet orbes cum epicyclo quo ad situm atq; motum in longitudinem ut aliquis superiorum dispositos. **O**rbes namq; augem deferentes sup axe zodiaci secundum motum octauę spheꝝ re mouent̃ ita tamē ut aux eccentrici eius sub eo loco zodiaci sit semp sub quo aux eccentrici Solis. Vnde habita auge Solis i secūda significatione habetur & aux Veneris eadem. **O**rbis aut̃ epicyclum deferens duos habet motus: unum quo pcedit in longitudinem uersus orientem regulariter sup centro equantis ut in superioribus: ita tamen ut in eo tempore reuolutionem unam centrū epicycli faciat quo pꝛecise orbis Solem deferens unam. **H**abet se namq; Venus ad Solem in hoc ut linea medii motus eius in eo loco zodiaci secundum longitudinem in quo linea medii motus Solis terminetur. unde habito medio motu Solis habetur & medius Veneris. Semper igitur est media eorum coninctio. **F**it autem motus huius deferentis in longitudinem sup axe eius imaginario cuius poli accedunt & recedunt a polis zodiaci in utranq; partem ppter motum alium eccentrici in latitudinem de quo post dicendum erit. Quare non accidit ei quod superioribus ut aux eccentrici eclipticam non transeat: uerum quandoq; ad meridiem quandoq; ad septentrionem declinat ut patebit. Sed epicyclus eius motu duplici mouetur scilicet in longum & in latum. In longitudinem quidem sicut epicycli superiorum semper tamen in decemnouem mensibus solarib; fere semel reuoluit̃. unde Solē in hoc sicut superiores non respicit. Terminoz expositiones per omina sunt hic sicut in tribus superioribus;

DE MERCVRIO.

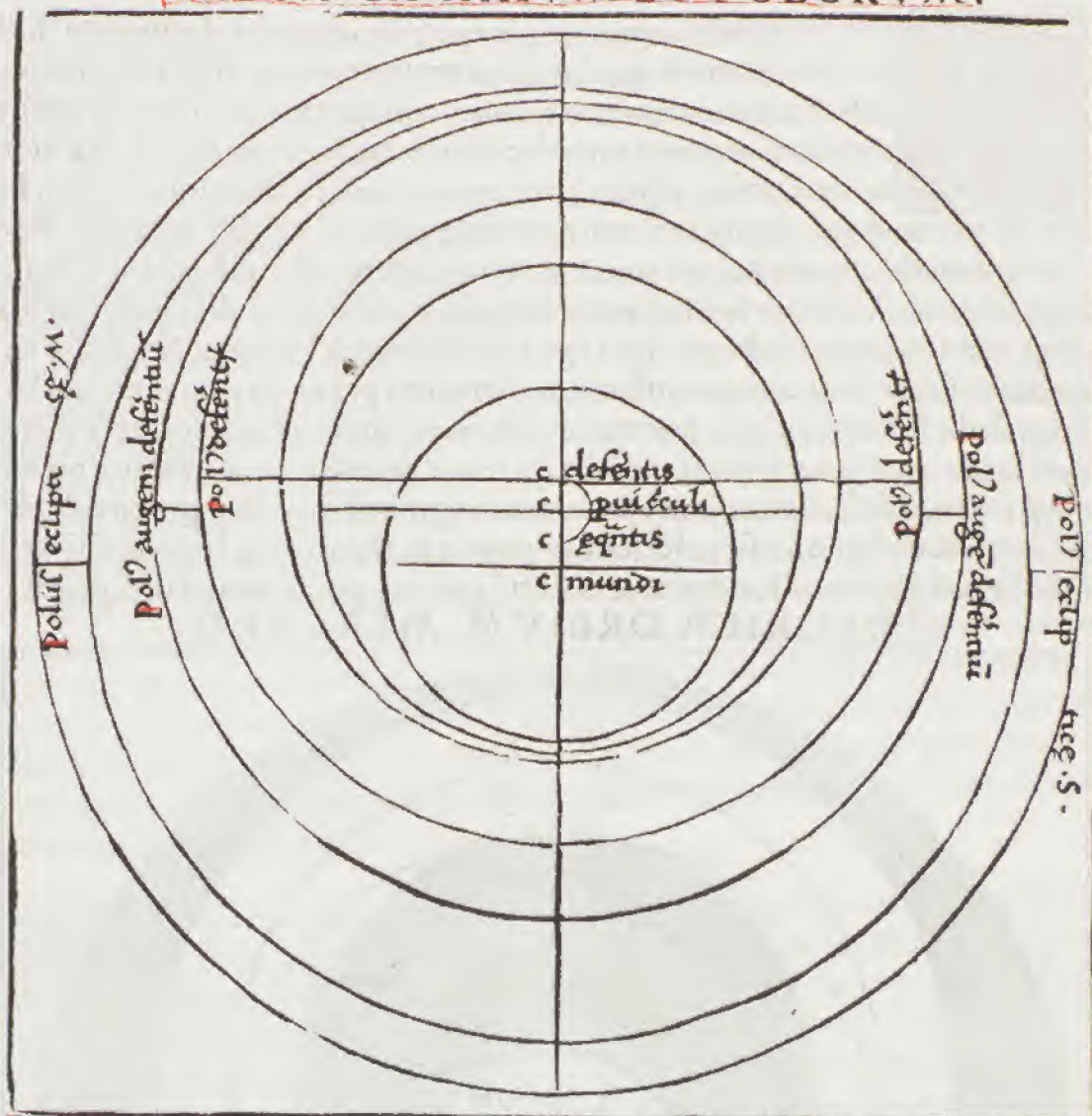


Mercurius habet orbes quatuor & epicyclū . quorū extremi duo sunt eccētrici secundū qd. superficies nanq; conuexa sup̄mi & concaua infimi mūdo concentricę sunt . concaua autem sup̄mi & conuexa infimi eccētrice mūdo: sibiip̄is tamē cōcentricę . & cēt̄y eay tantū a centro eq̄ntis q̄ntū cent̄y equātis a cētro mūdi distat. Et ip̄m est centrum pui circuli quē centrum deferentis ut uidebit̄ describit. **V**ocant̄ autem deferentes augem equantis . & mouentur ad motū octauę spherę sup̄ axe zodiaci. **I**nter hos extremos sunt alii duo similiter difformis spissitudinis intra se q̄ntum orbem scilicet epicyclū deferentē locantes. Superficies nā q; cōuexa superioris & concaua inferioris idem cum paruo circulo centrum habent. **S**ed concaua superioris & conuexa inferioris una cum utrisq; superficiebus q̄nti orbis aliud centrū habēt mobile: qd cent̄y deferētis dicit̄ . **H**i duo orbes augē eccētrici deferētes uocant̄ . & mouent̄ regularit̄ sup̄ cētro pui circuli cōtra successionē signoz tali uelocitate ut p̄ciē in tēpore quo linea medii mo-
r? **S**olis unā facit reuolutionē & orbes isti ī ptem oppositā simili t̄ unā pficiāt .

THEORICA ORBIV M MERCVRII.



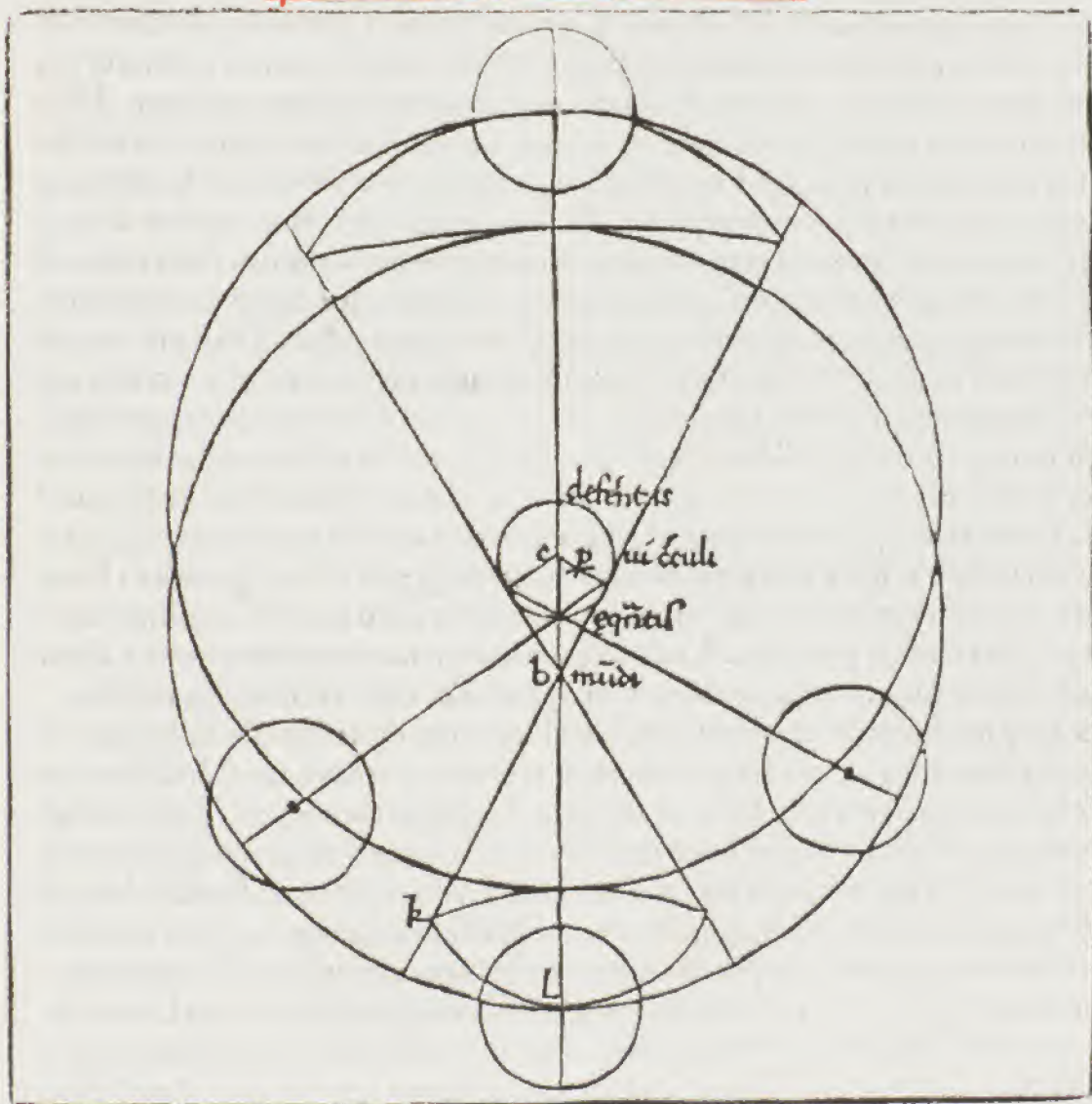
THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Et fit motus iste sup axe quādoq; equidistante axi zodiaci & p centrum par /
 ui circuli trāseunte. Motū autem horū orbiū sequit̃ ut centz orbis deferētis
 epicyclum circūferentiā quandam parui circuli similiter in tanto tempe regula
 riter describat. Hui? uero semidiameter est tanta quāta est distantia qua centz
 equantis a centro mundi distat. Vnde hęc circūferentia per centrum equantis
 ibit. Sed orbis gntus epicyclū deferens intra duos secundos locatus mouet̃
 in longitudinem secundū successionem signoz centrū epicycli deferendo re /
 gulariter super cētro equantis. quod quidem in medio est inter centrum mū
 di & cētrum parui circuli. Hanc tamē hab& uelocitatem ut cētrum epicycli in
 eo tempe semel reuoluatur in quo linea medii motus Solis unam compl& re /
 uolutionem. Hab& se nanq; Mercurius in hoc ad Solē ut Venus. Fit enī sem
 per ut medius mot? Solis sit & iam medius motus horum duorum. Ex his igi /
 tur & dictis supius manifestū est singulos sex planetas in motibus eoz aliquid
 cum Sole cōmunicare: motum q; illius quasi quoddam commune speculum &
 mensurę regulam esse motibus illorum. Huius autem orbis epicyclū deferē /
 tis motus fit super axe imaginario cuius extremitates sicut apparuit ī Venere

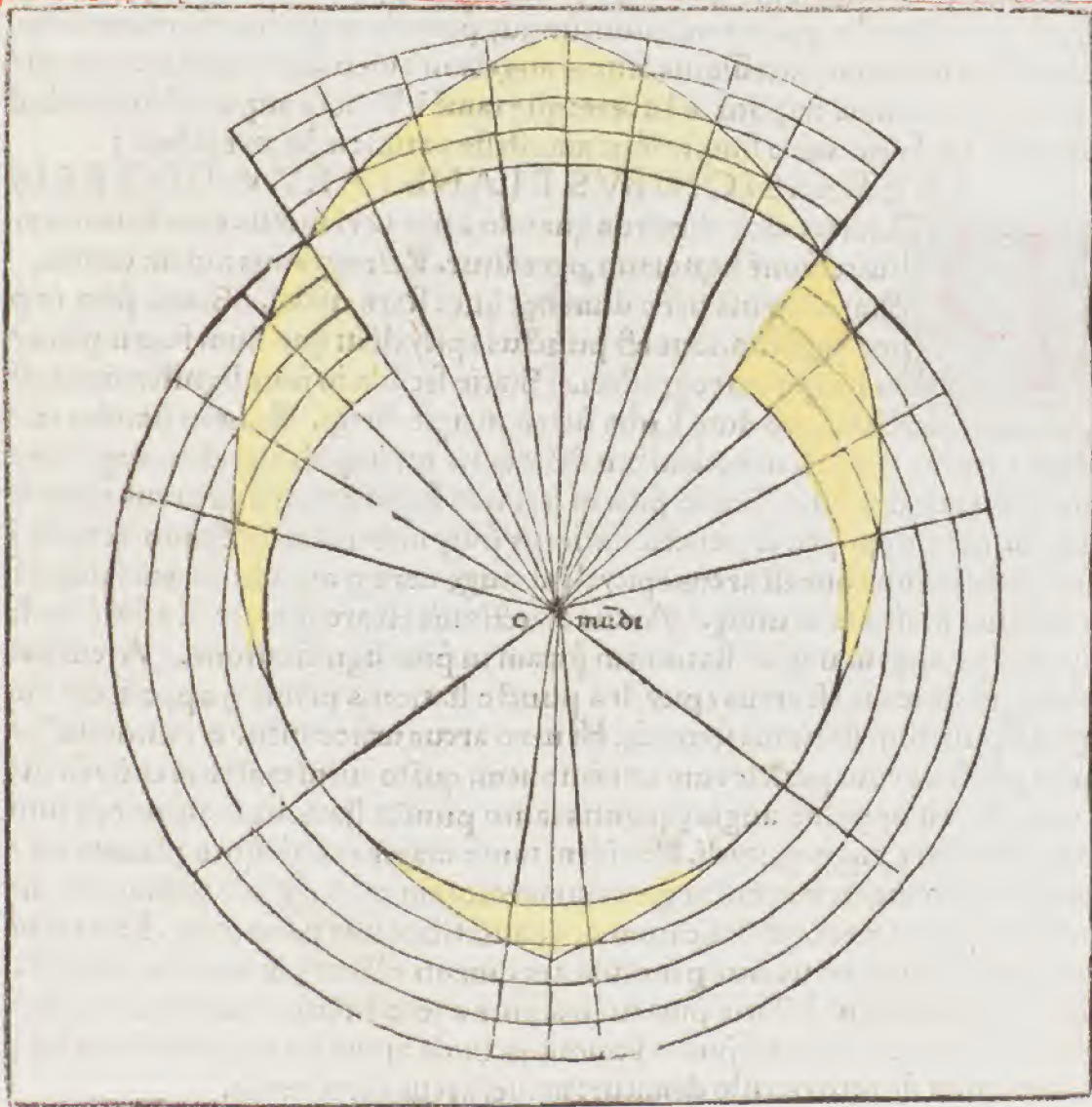
propter motum alium quem habet in latitudinem similiter accedunt ad polos
zodiaci & ab eis recedunt. axis tamē iste secundū se totū mobilis est secundum
motum centri deferentis in circulo paruo. ¶ Patet itaq; sicut in Luna cētrum
epicycli bis in mēse lunari deferētes augem eccētrici ptranlit: ita ī Mercurio
centrū epicycli bis in anno deferentes augem epicyclū deferētis pagrare. non
tamen est in auge deferentis nisi semel. ¶ Aux enī deferentis Mercurii nō cir
culariter mouet circulares reuolutiones complendo sicut ī Luna contingit.
sed ppter motum centri deferentis in paruo circulo nūc secundū successionē
signorum nūc contra pcedit. Habet nanq; limites certos quos egredi ab auge
equantis recedendo non ual&: sed continue sub arcu zodiaci a duabus lineis
circulū pūum contingentib; a centro mundi ad zodiacū ductis comp̄henso:
ascendēdo & descēdendo uoluit atq; reuoluitur. Quotiescūq; enī centz epi
cycli fuerit in auge deferentis ipsum & iam motuum similitudine erit in auge
equantis & centrum deferētis in auge sui parui circuli. Quare tunc centrum
epicycli in maxima remotione a centro mūdi fiet: & centrum deferentis ī du
plo plus distabit a centro equantis qm centrum equantis a centro mundi.

THEORICA MOTVVM.



Deinde uero cum centrum deferentis p motum orbiū duoy secundoy moue-
 bitur ab auge sui circuli uersus occidentem: centrū epicycli p motum deferē-
 tis mouebitur ab auge equantis tantundem uersus orientē. **V**nde centrū de-
 ferentis ad centrū mundi incipit accedere. & aux deferentis ab auge equātis
 uersus occidentem recedit continue donec centrū deferētis fuerit in linea cō-
 tingente circulum occidentali. **I**d autē fit cum ab auge pui circuli quatuor si-
 gnis distiterit. & tūc similiter centrum epicycli ab auge equātis uersus orien-
 tem distabit quatuor signis. **A**ux autē deferentis erit i maxima sua ab equantis
 auge uersus occidentem remotione. atq; in hoc situ centrū epicycli fiet in ma-
 xima sua quā sol & habere ad centrū mūdi accessione. nō tamen tūc erit in op-
 posito augis deferentis: nec in linea ad pūm circulum cōtingēter p centrū
 mūdi pducta. **P**ost enim descendente centro deferētis uersus centz equantis
 aux deferentis incipit reaccedere uersus augem equantis: centrum autē epicy-
 cli pportionaliter descend & in altera medietate uersus oppositū augis equā-
 tis. **V**nde magis remouebit a centro mundi: nec pueniet ad oppositum augis
 deferentis nisi cū ipsum fuerit in opposito augis equantis. **I**d autē fiet cum cē-
 trum deferētis pueniet in centrum equantis. & tunc aux deferentis erit & iam
 cum auge equantis. & tam deferens q̄ equans ex quo equales in quantitate cō-
 stituuntur: erūt circulus unus. & plus distabit a centro mundi centrum epi-
 cycli tunc q̄ distabat cum erat in situ ab auge equantis p signa quatuor. **H**inc
 autē cum centrum deferentis reced & a centro equantis in suo circulo ascendēdo
 centrum epicycli recedet ab opposito augis equantis & deferentis & continue
 magis centro mundi propinquabit. **S**ed aux deferentis remouebitur ab au-
 ge equantis uersus orientem continue donec pueniet centrum deferentis ad
 lineam cōtingentem circulū parū a parte orientis. qui punctus contactus
 & iā ab auge parui circuli uersus orientē q̄tuor signis distat. **T**unc enī aux de-
 ferētis fiet in maxima remotione ab equātis auge uersus orientē. & centz epi-
 cycli itez erit in maxima eius ad terrā accessione quā habere solet: non tamē
 erit in opposito augis deferētis. **A**b hoc uero loco ascendēte centro deferētis
 uersus augem parui circuli aux deferentis continue reuertet ad augē equā-
 tis. & centrum epicycli magis elongabit a centro mundi uersus augē equan-
 tis ascendēdo usq; dum centrū deferentis ad augē pui circuli pueniet. **N**am
 tunc aux deferentis erit cum auge equantis: & centrū epicycli similiter tam i
 auge deferentis q̄ equantis. **V**nde iterum erit in maxima remotione a cētro
 mundi sicut pmo. rursus q; deinde similis ut iam dicta est mutatio redibit.
Ex his pmo uidet in anno tantum semel centrum deferētis esse idem cum cē-
 tro equantis. alias autem semp deferentis centrum a centro mundi distantius
 esse q̄ equantis centrum. **Q**uare sequitur contrarium ei qd in superioribus
 & uenere accidit: ut scilicet q̄nto centrū epicycli uicini? augi equantis fuerit tā-
 to ueloci? & q̄nto uicini? ei? opposito tanto tardius moueat. **S**ecūdo licet cē-
 trū epicycli tantū semel in maxima remotōne fuerit i anno a centro mundi:
 bis tamen in maxima propinquatione quā habere solet ipsum esse contingit.
Similiter q̄q bis in anno sit in maxima accessione: tamē tantū semel in anno
 in opposito augis deferentis repitur. **T**ercio necesse est ut oppositum augis
 deferentis centro epicycli extra augem equantis aut oppositum ei? existente

inter centrum epicycli & oppositum augis equātis semper uersetur: aliquādo
 qdem uersus centz epicycli aliquādo ab eo tam pcedendo q̄ sequēdo sese deuol
 uens. **¶** Quarto sicut aux deferentis ad certos limites utrinq; ab auge equātis
 remouetur ita & iam se hab& oppositum augis deferētis respectu oppositi au/
 gis equātis. maior tamē est arc⁹ huiusmodi mot⁹ augis deferentis q̄ arc⁹ mot⁹
 oppositi eius. **V**nde motus unius motu alterius uelocior erit. **¶** Quinto etsi
 centrum epicycli contingat esse in puncto deferentis a centro mundi remotis
 simo nunq̄ tamen est in puncto deferentis quem centro mundi uicinissimum
 esse contingit. **N**am dum centrum epicycli fuerit in auge deferētis talis est ha
 bitudo deferentis ut oppositum augis eius sit centrum mundi ita uicinum q̄ in
 quacunq; alia deferentis quam hab& habitudine nullus punctus eius uicini/
 or aut tam uicinus centro mundi reperiatur. **I**n tali autem puncto quem uici
 nissimum esse contingit: centrum epicycli nō est eo tempore quo propinquis/
 simū eū esse cōtingit: sed in eius opposito. **¶** Sexto ex dictis apparet manifeste
 centrum epicycli Mercurii ppter motus sup dictos nō ut in aliis planetis fit:
 circumferentiam deferentis circularem sed notius figurę habētis similitudinē
THEORICA MINVTORVM PROPORCIONALIVM



cum plana ouali periferiam describere. **E**picyclus uero in longitudinem mo-
uetur sicut epicyclus **V**eneris. reuolutionem tamē unam in quatuor mēfibz so-
laribus fere sup centro suo pficit. **T**ermini aut tabularum hic sicut in superi-
oribus declarant: nisi q diuersitas in minutis pporcionalibz aliqualis existit.
Aequationes enim argumentorū **M**ercurii quę in tabulis scribunt sunt quę
cōtingunt dum centz epicycli fuerit in mediocri eius a terra remotione. **H**ęc
autē accidit centro epicycli ab auge equātis p duo signa quatuor gradz & .xxx.
minuta distante. sed in aliis planetis centro epicycli in lōgitudine media defe-
rentis existente fiebat. **I**tem mīma centri epicycli **M**ercurii a centro mundi re-
motio fit dum centrū epicycli ab auge equātis eius quatuor signis distiterit. **H**ęc
aut in aliis centro epicycli in opposito augis equātis existente contingebat.

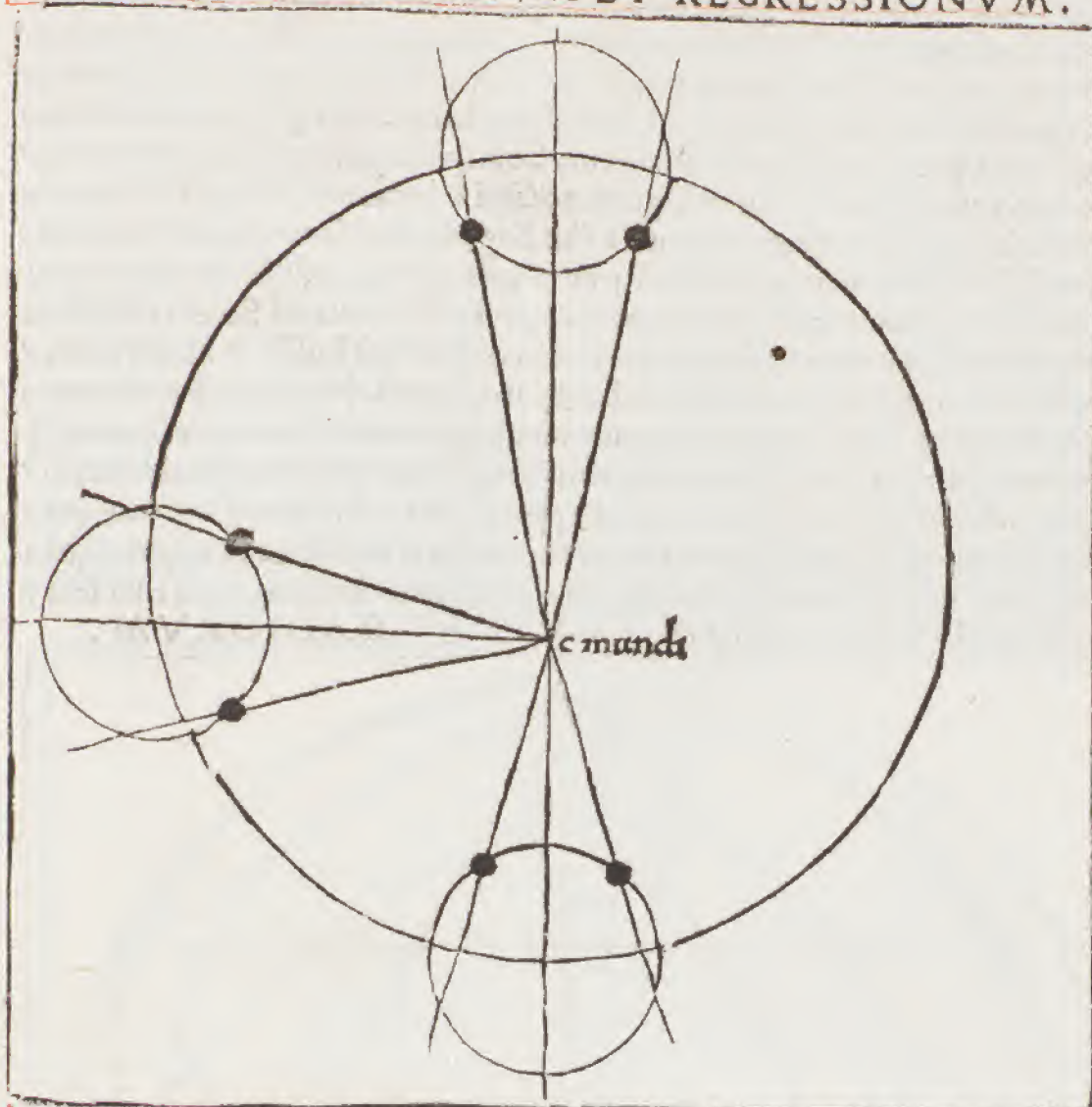
Minuta igit pporcionalia longiora sunt excessus remotionis centri epicycli
maximę super mediocrem eius remotionem in sexaginta partes equales diui-
sus. **S**ed minuta pporcionalia ppiora dicunt excessus remotionis centri epi-
cycli mediocris sup remotionem eius mīmam similiter in .lx. particulas egles
diuisus. **E**t secundum hoc duplex diuersitas diametri diffiniatur. **Q**uia tamē
a loco maximę accessionis centri epicycli uersus oppositum augis equantis mi-
nuta pporcionalia ppiora minuuntur quę pūs a loco mediocris remotionis
usq; ad locū maximę accessionis otinue augebant: ideo dicit in **M**ercurio mi-
nuta pporcionalia tripliciter se habere: quę tamē ī **V**enere atq; tribz supioribus
dupliciter: in **L**uuā uero simpliciter ut manifeste patuit: se habere solent;

DE PASSIONIBVS PLANETARVM DIVERSIS



Planeta dicit directus quando linea ueri motus eius secundum
successionē signorum pgregitur. **R**etrogradus autem contra.
Stationarius uero dum hęc linea stare uidet. **S**tatio pma in p-
ma significatione est punctus epicycli in quo dum fuerit plane-
ta incipit retrogradari. **S**tatio secūda in pma significatione est
punctus epicycli in quo dum **L**pha fuerit incipit dirigi. **H**ę uero statiōes ex-
istente centro epicycli in eodem situ deferentis utrinq; ab opposito augis uerę
epicycli eque distant. **S**tatio pma in secunda significatione est arcus epicycli
augem ueram epicycli & punctū stationis pme interiacens. **S**tatio secūda ī
secūda significatione est arcus epicycli ab auge uera p oppositum eius usq; ad
punctum stationis secunde. **A**rcus directionis est arcus epicycli a statione se-
cūda per augem usq; ad stationem pmam in pma significatione. **A**rcus aut
retrogradationis est arcus epicycli a puncto stationis prime p oppositum au-
gis ad punctum stationis secunde. **H**i uero arcus maiorantur & minorant p-
pter pēdictorum punctorum uariationem. quāto enim centrum epicycli ui-
cinius fuerit opposito augis equantis tanto puncta stationum uiciniora sunt
opposito uerę augis epicycli. **H**oc idem tanto magis euenit qnto planeta ma-
iorem epicyclum & motum argumenti tardiozem habet. **V**nde & tempora di-
rectionum aut retrogradationum in quātitatibus suis uariantur. **E**xit enim
tempus tale cum arcus eius p motum argumenti planetę in uno die diuidit.
Ex dictis sequitur si statio pma subtrahitur a toto circulo remanet statio secū-
da. sed subtracta statione pma a statione secūda arcus retrogradationis habe-
bitur. qui si de toto circulo demitur: manet arcus directionis.

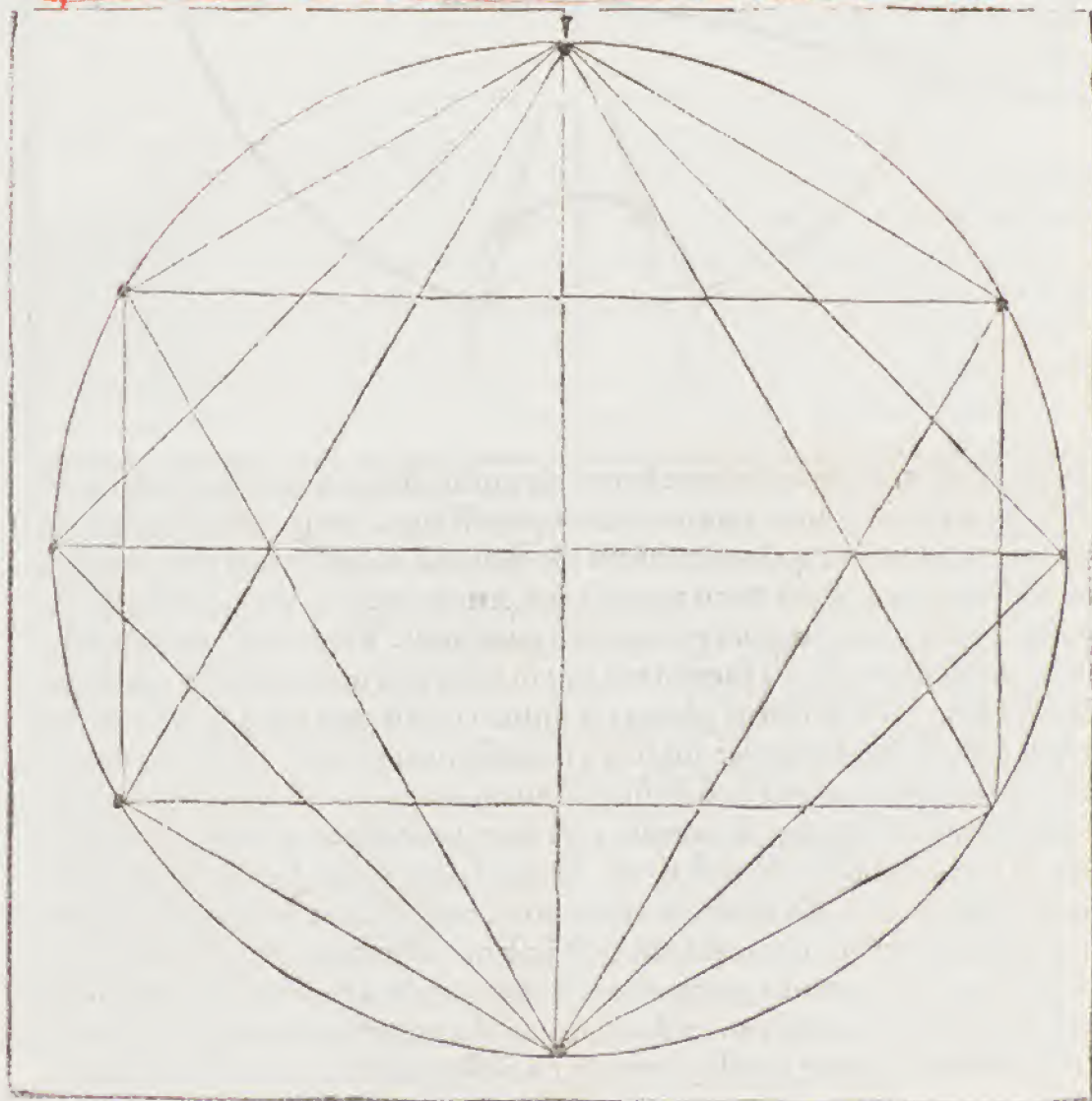
THEORICA STATIONVM ET REGRESSIONVM.



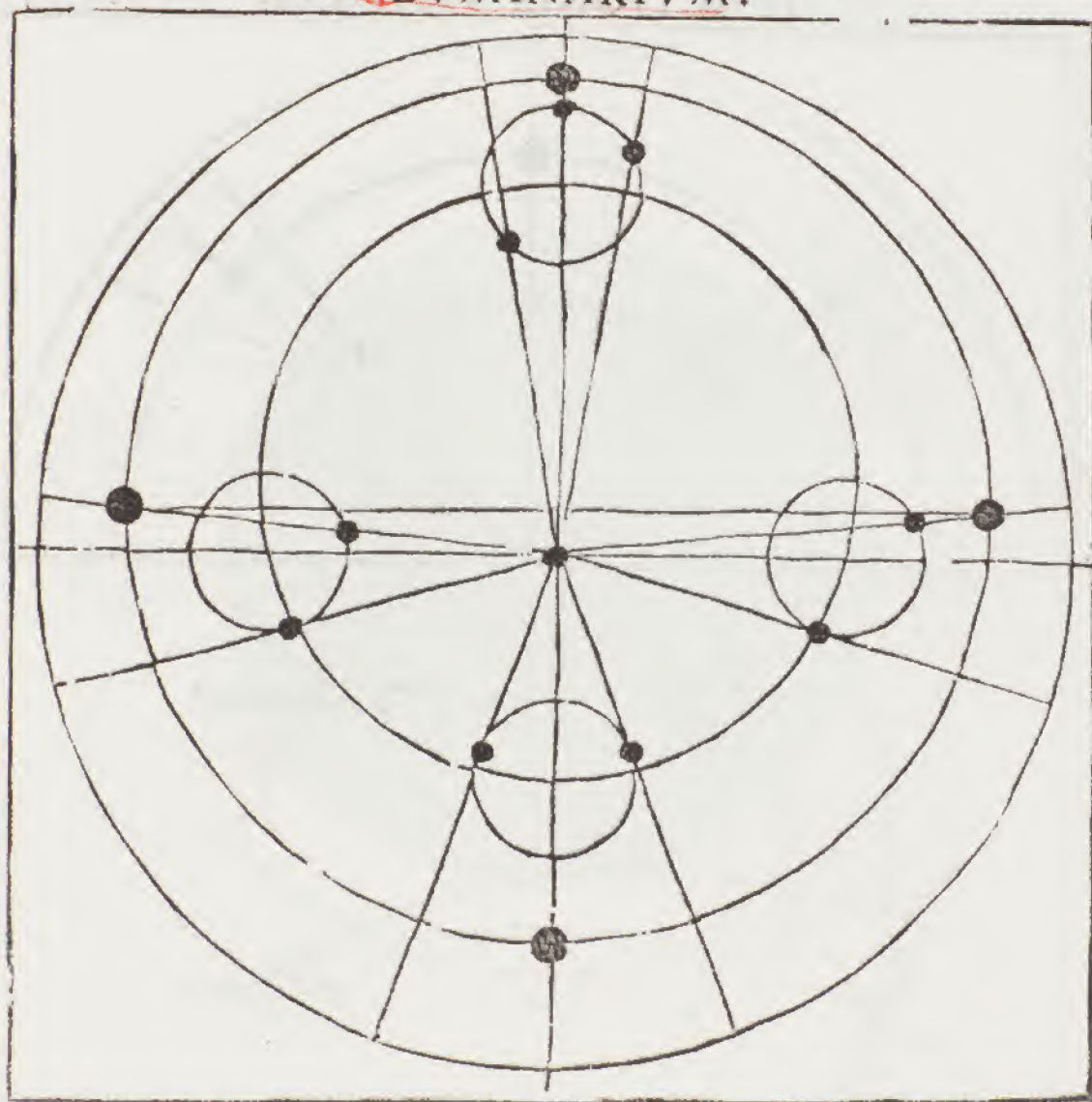
Lunę tamē q̄q̄ epicyclum habeat: sicut aliis quinq; statio siue retrogradatio nō accidit ppter uelocitatem motus centri epicycli eius. semp enim centrum epicycli maiorem arcum zodiaci quolibet die secundū successionem describit q̄ sit arcus zodiaci correspōdēs arcui epicycli quē centz corpis Lunę quocūq; die secundū successionē in supiori pte epicycli pambulat. Verūtāmē cam dū in supiori medietate epicycli fuerit tardam: in inferiori uero uelocem cursu fieri necesse est. ¶ Tardi dicuntur planetę & minuti cursu cum linea ueri motus eorū tardius q̄ linea medii motus: aut cōtra successionem incedit. ¶ Veloces uero & aucti cursu quādo uelocius secundū successionem mouentur. ¶ Aucti numero quādo equatio addit sup mediū motum. ¶ Minuti uero quādo minuitur. ¶ Aucti lumine cū recedūt a Sole uel Sol ab eis. ¶ Minuti uero lumine cum accedūt ad Solem uel Sol ad eos. ¶ Oriētales & matutini cū oriuntur ante Solem. ¶ Occidentales uero & uespertini cum occidunt post Solem. ¶ Oriētes ortu matutino sunt qui de sub radiis exeunt ppter remotionem eorum a Sole uesperti post Solis occasum apparere incipiunt. ¶ Occidētes occasu matutino sunt qui radios Solis ingrediuntur & ppter accessum eorum ad Solem mane occultari incipiunt.

Occidentes autē occasu uespertino sunt qui solis radios ingrediuntur & propter accessum eorum ad Solē aut Solis ad eos uesperis post Solis occasum incipiunt occultari. Tres superiores non occidunt occasu matutino: nec oriuntur ortu uespertino: sed Venus & Mercurius atq; Luna. ¶ Triplex autem est ratio cur Luna post cōiunctionem suam cum Sole quādoq; citius quādoq; tardius appareat. una declinatio siue obliquitas zodiaci & horizontis. Nam si sit cōiunctio sub ecliptica in medietate tamen a fine Sagittarii ad finem Geminorum tūc cum Sol occidendo in horizonte fuerit plures gradus erūt in circulo reuolutionis Lunę a Luna ad horizontem q̄ de zodiaco a Luna ad Solem. Vnde in climatibus septentrionalibus citius uideri poterit q̄ si fuisset in altera zodiaci medietate. ¶ Secunda est latitudo Lunę ab ecliptica. Nam si post cōiunctionem mouetur in latitudinem septentrionalem iterum citius uideri poterit q̄ si moueretur in latitudinē meridianam. Tercia uero est uelocitas motus Lunę ueri. Nam si uelox est motu citius apparet q̄ si tarda foret. Fit igitur quādoq; ut omnes hę causę cōcurrant: tūc eodem die & uet⁹ & noua apparet quādoq; aut duę tantū: tūc secūda die post cōiunctionē. quādoq; uero una sola:

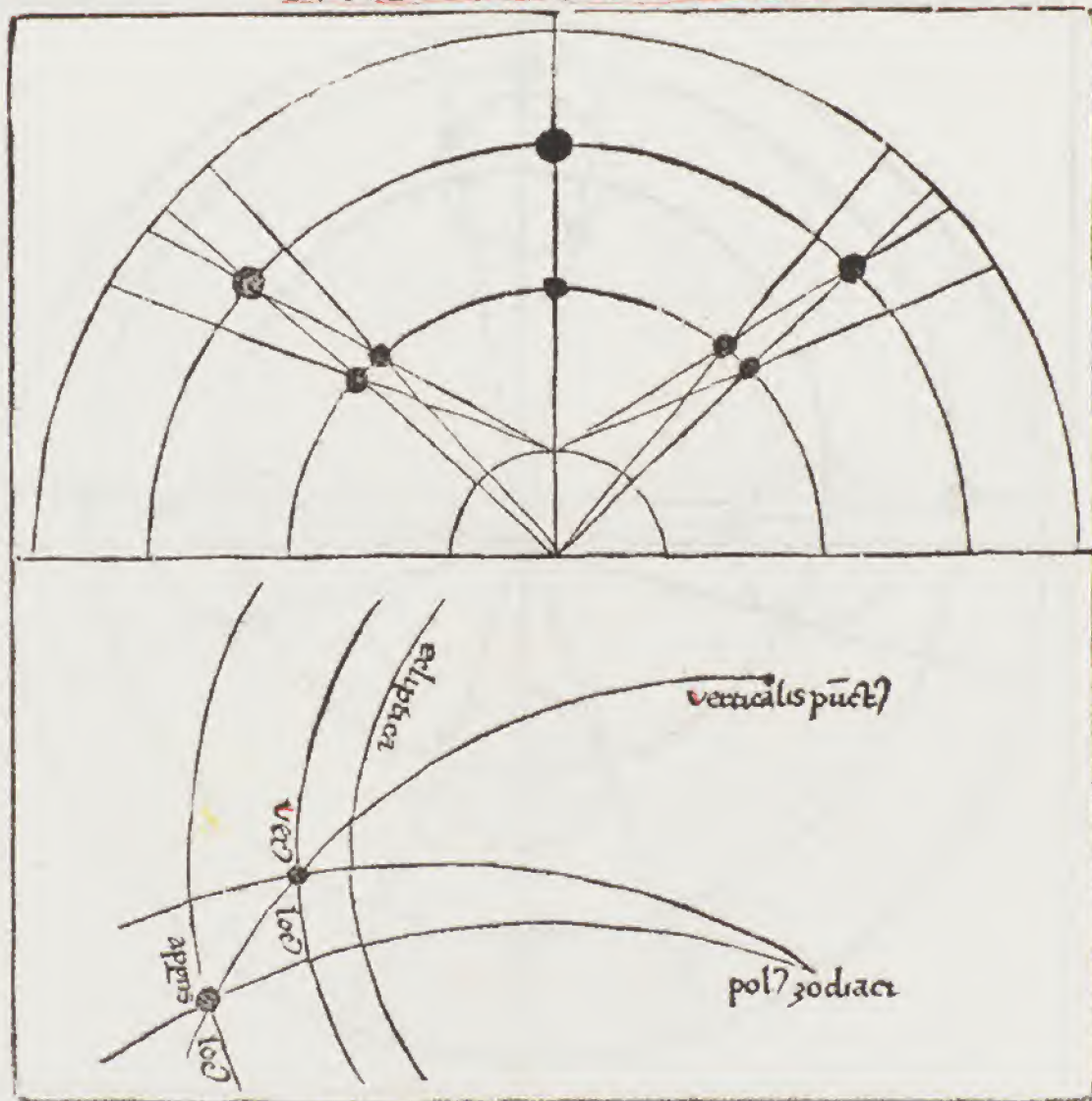
THEORICA ASPECTVVM ET RADIORVM.



tūc in tercio die uidet. q̄ndoq̄ & iā oīm eoy oppositū accidit: tūc q̄rto die cō-
tingit eā apparere. ¶ **A**spectus planetarū trinus est cū p̄ terciā ptem. Quadra-
tus cū p̄ q̄rtam. Sextilis uero cū p̄ sextā eclipticę ptem eorum uera loca distite-
rint. ¶ **C**oniuñctio media planetarū fit quādo lineę medioꝝ motuū eoy secun-
dū longitudinē zodiaci iūgunt. ¶ **V**era autē quādo lineę ueroꝝ motuū sic cō-
ueniūt. Sed uisibilis quādo lineę ab oculo nostro p̄ centra corpoꝝ suoꝝ edu-
ctę cōiungunt in unū. Similit̄ de oppositione media & uera dicendū. Et attē-
dunt hęc i eisdē signo gradu & minuto. ¶ **E**x isto patet sepe iuñctionē ueram
esse q̄ndo media p̄cessit aut futura est. sepe & iam uerā esse quādo tamē uisibi-
lis nō est. aliquādo & iā uisibilē uerā p̄cedere: quādoq̄ uero sequi. ¶ **L**oc⁹ ue-
rus astri est punct⁹ firma mēti lineā a cētro mūdi p̄ cētꝝ astri p̄tentā termināns.
¶ **L**ocus autē uisus siue apparēs p̄ lineā ab oculo p̄ centrū astri p̄tractam deter-
minatur. ¶ **D**iuersitas aspectus astri est arcus circuli magni p̄ cenith & uerum
locum astri transeuntis inter locum astri uerum & apparentem interceptus.
Inde manifestum est quāto uicinius astrum centro mundi & horizonti fuerit
THEORICA CONIUNCTIONIS ET OPPOSITIONIS
PLANETARIVM.

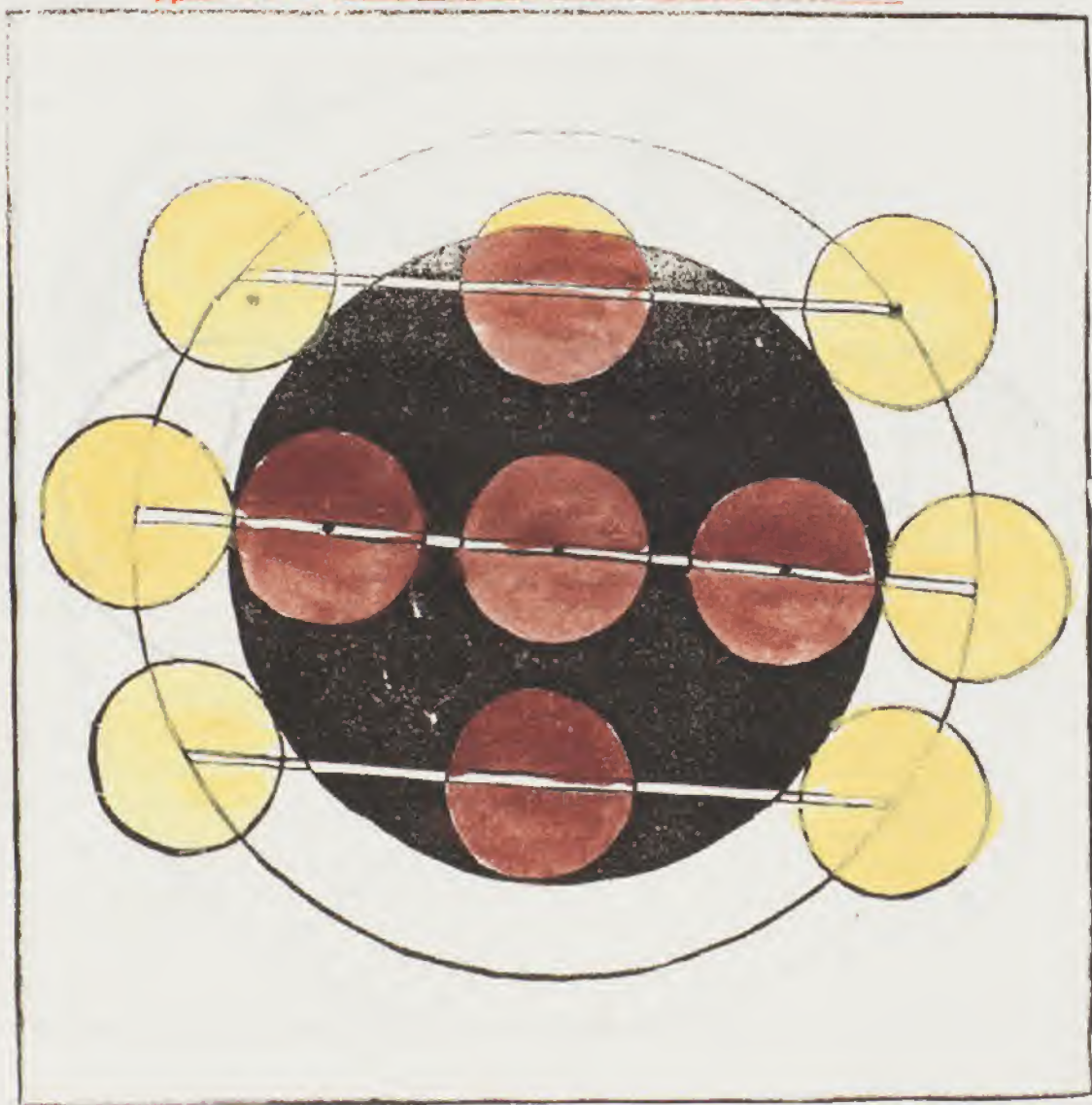


tanto maiorem habere diuersitatē aspectus. Hanc quoq; maximā in Luna re-
 piri. In Marte uero nō bene pceptibilem. Hab& nāq; semidiameter terrę sen-
 sibilem ad semidiametrū orbis Lunę: non multum aut pceptibilem ad semidi-
 ametrum orbis Martis magnitudinem. ¶ Diuersitas aspectus astri in longitu-
 dine est arcus eclipticę inter duos circulos magnos interceptus quorum unus
 p polos eclipticę & locū uey pcedit: alter autē p eodē polos & locū astri ui-
 sum. ¶ Diuersitas astri in latitudine est arcus circuli magni per polos zodiaci
 transeuntis & locum astri uerum: interceptus inter duos circulos eclipticę eq-
 distantes quorum unus p locum uerum astri pgregitur alter per locū ei⁹ ui-
 sum. Id autem quod de his circulis equidistantibus eclipticę intercipitur inter
 circulos magnos p polos zodiaci transeuntes simile est diuersitati aspectus in
 longitudine. unde diuersitas aspectus est quasi linea diagonalis quadranguli
 cuius latera sunt diuersitates aspectus in longitudine & latitudine. ¶ Diuer-
 sitas aspectus Lunę ad Solem est excessus diuersitatis aspectus Lunę super di-
 uersitatem aspectus Solis. Si uera coniunctio luminarium fuerit
 ¶ **THEORICA DIVERSITATIS ASPECTVS ET CON-**
IUNCTIONIS VISIBILIS.



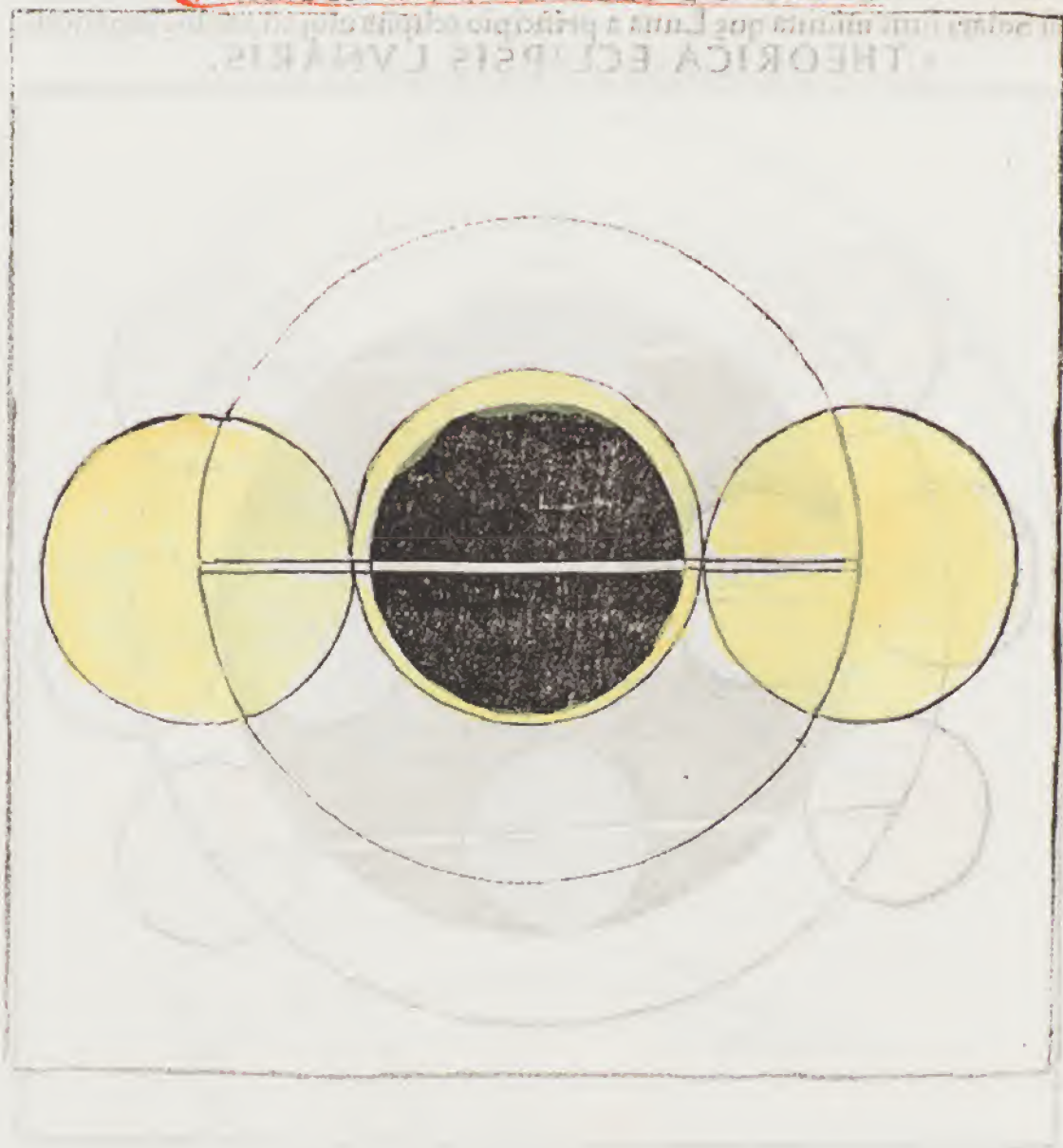
145.

inter gradum eclipticę ascendente & nonagesimum eius ab ascendente: uisibi-
lis eorum cōiunctio p̄cessit ueram. Si aut̄ inter eundem nonagesimū & gra-
dum occidentem fuerit: uisibilis ueram sequet̄. Sed si in eodem gradu nona-
gesimo acciderit tunc simul uisibilis cōiunctio cum uera fiet. nullaꝝ diuersi-
tas aspectus in longitudine continget. Nonagesim⁹ nanq; gradus eclipticę ab
ascendente semp̄ est in circulo per cenith & polos zodiaci p̄cedēte. ¶ Latitudo
Lunę uisa est arcus circuli magni p̄ polos zodiaci & locum Lunę uerū aut ui-
sum transeuntis iuter eclipticā & circulum sibi equidistantem incedentem per
locum uisum interceptus. ¶ Digit ecliptici dicunt̄ duodecimę diametri cor-
poris solaris aut lunaris eclipticę. ¶ Minuta casus i eclipsis lunari sunt minu-
ta zodiaci quę Luna pambulat. Solem supando a principio eclipsis usq; ad me-
dium eius: si particularis fuerit: aut uniuersalis sine mora. uel a principio us-
q; ad initium totalis obscurationis si uniuersalis cum mora fuerit. ¶ Minuta
morę dimidię sunt minuta zodiaci quę Luna Solem supando a principio to-
talis obscurationis usq; ad medium eius perambulat. ¶ Minuta casus i ecl-
ipsi Solari sunt minuta quę Luna a principio eclipsis usq; ad mediū supatione
¶ THEORICA ECLIPSIS LVNARIS.



sua ultra **S**olem pficit. Quare si minuta ista p supationem **L**unę in hora diui-
dantur tempus quo ea pertransit eueniet. **D**iameter **S**olis uisualis in auge ec-
centrici. xxxi minuta chordat : sed in opposito trigintaquatuor . semp tamen
quę est pporcio quinq; ad sexagitasex ea est motus **S**olis in hora ad diametru su-
am uisualem. **L**unę uero in auge eccētrici & epicycli. xxix. minuta. sed in au-
ge eccētrici & opposito augis epicycli. trigintasex. semp tamē quę est pporcio
q̄dragītaoēto ad q̄dragintaseptem ea est motus **L**unę in hora ad diametrū su-
am uisualem. Quare sequit̃ q̄ possibile sit ut &iam quādoq; **S**olis eclipsis acci-
dat uniuersalis. nunq̄ tamen naturaliter apparere potest ratione diuersitatis
aspectus ut totus **S**ol toti terre uniuersaliter eclipsetur. Dum **S**ol in auge ec-
cētrici fuerit diameter umbrę in loco transitus **L**unę se habet ad diametrū **L**-
nę uisualem sicut tredecim ad quinq; . **E**xcessus autem eius dum **S**ol est in au-
ge sup diametrū eius dum **S**ol alibi fuerit in eccētrico decupl̄ est ad differētiā
motuū **S**olis in hora qbus dū est in auge atq; illo loco alio mouetur ;

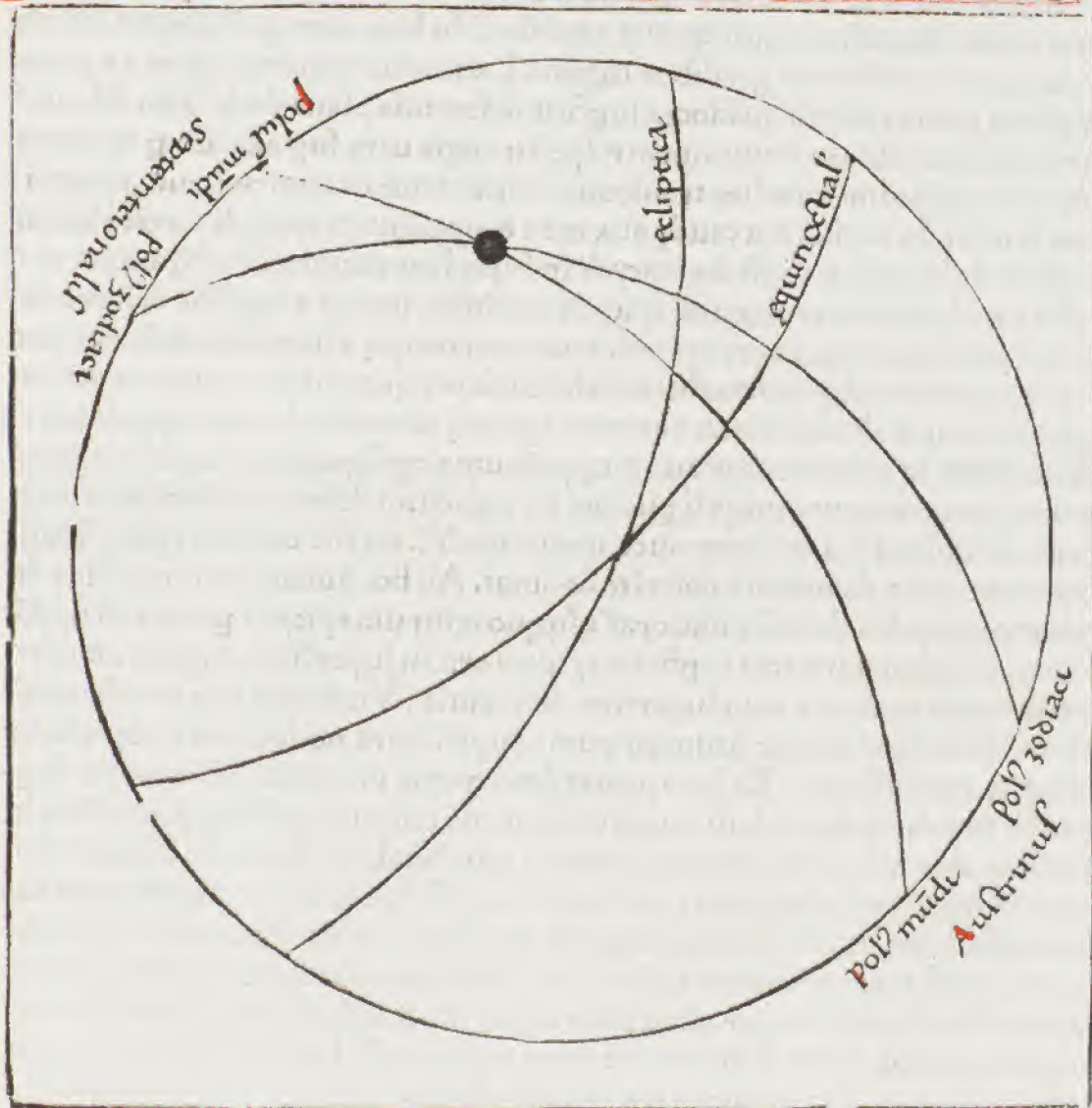
THEORICA ECLIPSIS SOLARIS.



DE DECLINATIONE ET LATITVDINE.

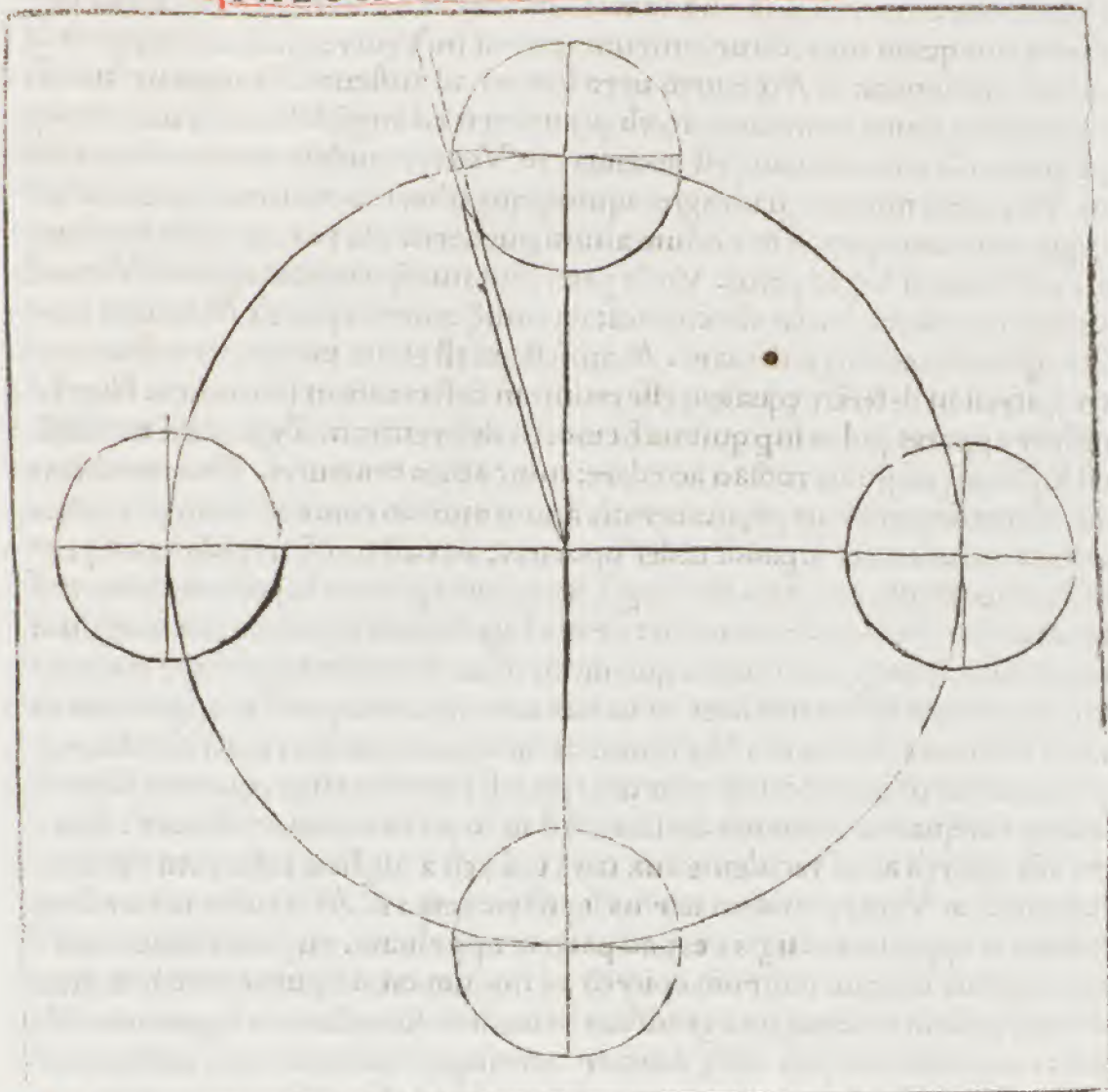
Declinatio stelle est distantia ipsius ab equinoctiali. & computatur in circulo transeunte per polos mundi & uerum locum stelle quem linea a centro mundi per centrum corporis stelle ducta designat. **Latitudo** autem stelle est distantia eius ab ecliptica. & computatur in circulo per polos ecliptice & uerum locum stelle modo dictum eunte. **Ex his & de Sole** sup dictis manifestum est Solem nullā habere latitudinē: licet declinationē habeat. eo qd semper superficies deferētis eius in superficie ecliptice pmaneat. **Luna** aut & alii quinque latitudinē habēt. **In Luna** nanq; ppter declinationē axis augem moueratiū ab axe zodiaci superficies plana deferentis eius semper superficiē planam ecliptice secat super diametro mundi ab eadem in partes oppositas declinando quantitate sue maxime declinationis semper eadem inuariabiliter permanente. **Superficies** nāq; plana epicycli eius nunq̃ a superficie deferentis recedit. **Quapropter** non habet nisi latitudinem unam scilicet quę propter declinationem deferētis ab ecliptica cōtingit. **Hęc** autem cognoscitur per argumentum latitudinis **Lunę** uerum.

THEORICA DECLINATIONIS ET LATITVDINIS.



Vnde argumentum latitudinis **L**unę medium est arcus zodiaci inter lineam ueri motus capitis draconis & lineam mediū motus **L**unę secundum successionem signorum acceptus. ¶ **A**rgumētum aut latitudinis **L**unę uerum est arcus zodiaci a linea ueri motus capitis ad lineam ueri motus **L**unę numeratus secundum successionem. Subtracto igitur uero motu capitis de uero loco **L**unę aut addito uero motu **L**unę cum medio motu capitis argumentū latitudinis **L**unę uerum prodibit. ¶ **T**res uero superiores duplicē habent latitudinem. unā quę contingit propter declinationē superficie deferentis a superficie eclipticę in oppositas partes sicut in **L**una: semper quantitate maxima inuariabili manente. In intersectiones tamen deferentiū cum ecliptica super diametro mundi quę & iam caput & cauda dicuntur non mouentur sicut in **L**una contra successionem signorum sed sicut dictum est secundum motū octauę spherę: ita ut auges deferentium illorum semper circumferentias eclipticę equidistantes a parte septentrionis describant. Quāquā aut auges illorum semper sint septentrionales nō tamen in omnibus tribus sunt puncta maximarum latitudinum deferentiū ab ecliptica. imo solum in **M**arte sic est ut aux deferentis maxime declinet ad aquilonē ab ecliptica. Sed in **S**aturno talis punctus distat ante augem sui deferentis scilicet licet contra successionē quinquaginta gradibus. In **I**oue uero post augem scilicet secundum successionem gradibus uiginti. Latitudinem autem aliam ex parte superficie planę epicycli quādoquē a superficie deferentis plana declinat. Mouetur enim epicyclus in latitudinem respectu augis uerę sup axe suo p centrum eius & longitudes medias transeunte taliter tamē ut cum centrum epicycli fuerit in nodo capitis aut caudę aux uera & oppositum epicycli directę sint in superficie deferentis & superficies epicycli in superficie eclipticę. Postquā autem reuertitur a nodo diameter augium epicycli declinare incipit a superficie deferentis ita quod oppositum augis uerę epicycli remoueri incipit a superficie deferenti uersus eam partem ad quam medietas deferentis per quam tunc moueri centrum epicycli incipit ab ecliptica: & aux uera epicycli tātundē ad partē oppositam. ¶ **E**t sic continue remouentur aux & oppositum augis epicycli a superficie deferentis donec centrum epicycli pueniet ad punctum deferentis maxime ab ecliptica declinantē scilicet inter duos nodos mediū. ibi tūc maxime epicycli superficies cum dicta diametro a deferente declinat. Ab hoc autem loco successiue declinatio epicycli a deferente minorat usquequo centrum epicycli puenit ad nodū alium. in quo iterum tota superficies epicycli erit in superficie eclipticę. & diameter augium uerarum in superficie deferentis. Vnde axis sup quo fit motus iste in latitudinem semper dum centrum epicycli extra nodos fuerit superficie eclipticę equidistabit. ¶ **E**x his apparet primo quod axis ut dictum est superius sup quo fit reuolutio epicycli in longitudinem axi eclipticę quādoquē equidistabit: quādoquē uero nō. nunquā aut axi eccentrici equidistabit. ¶ **S**ecundo semper corpus planetę dum in superiori medietate epicycli fuerit cetro epicycli extra nodos existēte erit inter duas superficies scilicet eclipticę & sui deferentis. dum aut fuerit in inferiori medietate epicycli erit distantius ab ecliptica quā deferens ab eadem. Non igitur semper astrū inter deferentē & eclipticā repietur. ¶ **T**ercio auges epicycloꝝ ueras & medias nō semper terminos esse linearum quę p centꝝ epicycli trabuntur. Veruntamen eas per tales lineas contingit determinari.

THEORICA LATITVDINVM.



Vnde aux media epicycli semper est in superficie plana orthogonaliter superficiem deferentis in linea augis medie secante. & aux uera epicycli in simili superficie secante deferentem in linea augis uerę. **Q**uarto manifeste patet & centra deferentiũ & equantiũ a superficie plana eclipticę declinare. Latitudines aut horum quę scribuntur in tabulis contingunt dum centrum epicycli in puncto deferentis maxime declinante fuerit. **S**ed **V**enus & **M**ercurius triplicem solent habere latitudinem. unam ex parte deferentis quę deuiatio dicitur. **A**liam ex parte inclinationis diametri augis uerę & oppositi epicycli quę inclinatio uocatur. **T**erciam ex parte reflexionis diametri longitudinum mediarum respectu augis uerę quę reflexio appellatur. **S**uperficies namque deferentis in latitudinem nunc ad partem septentrionis nunc meridiei super diametro mundi mouetur. cuius motus poli utrinque ab auge equantis nonaginta gradibus eclipticę distant. ibi enim caput & cauda fiunt. hic tamen motus latitudinis motui centri epicycli taliter est proportionatus ut quando centrum epicycli fuerit in aliquo nodorum scilicet nonaginta gradibus ab auge equantis distans: nulla est deuiatio deferentis. sed tota superficies eius in superficie eclipticę existit.

Deinde cētro epicycli eius a nodo recedēte incipit deferens deuiare ita ut me/
dietas eius quam ingreditur centrum epicycli in **Venere** quidem semper decli/
net ad aquilonem: in **Mercurio** uero semper ad austrum. **E**t augetur successi/
ue deuiatio donec centrum epicycli peruenerit ad augē deferentis uel eius op/
positum. tūc enim deuiatio est maxima: in **Venere** quidem minuta decem sed
in **Mercurio** minuta quadragintaquinque quę ulterius continue minorat us/
quo centrum epicycli in nodum alium puenerit: ubi rursus nulla fiet deui/
atio. **P**ost iterū fiet ut prius. **V**nde patet sicut nunq̃ centrum epicycli **Veneris**
uersus meridiem deuiat ab ecliptica: ita nunq̃ centrū epicycli **Mercurii** uer/
sus aglonem contingit deuiare. **M**anifestum est etiam motum circuitionis cē/
tri epicycli in deferēte equalem esse reditioni deferentis in latitudine. **H**inc si/
militer apparet polos sup quibus fit motus deferentis in lōgitudinē ut dictū
est sup nunc ad polos zodiaci accedere: nunc ab eis remoueri. **P**ropter dictas
aut deuiatiōes orbibus prenumeratis alium mundo concentricum predictos
omnes includentem supaddi uidet̃ oportere: ad cuius motū trepidationis pre/
dictę deuiationes accidant. **S**ed superficies epicycli plana a superficie deferentis
hac atq; illac declinando mouetur: primo sup diametro epicycli per longitudi/
nes medias ab auge uera eunte. quo motu fit ut diameter augis uerę & oppo/
siti superficiem deferentis secet ita ut aux uera in unam partē & oppositum in
aliā a deferente declinent. **H**ęc tamen declinatio motui cētri epicycli taliter p/
porcionatur ut quandocūq; centrum epicycli fuerit in auge equantis dicta di/
ameter nusquam a deferente declinet: sed in superficie eius constituat̃. **C**en/
tro aut epicycli ab ea recedente aux uera epicycli a supficie deferentis declina/
re incipit: in **Venere** quidem uersus septētrionem: in **Mercurio** uero ad me/
ridiem. & oppositum augis uerę ad partem oppositam. quę declinatio conti/
nue augetur usq; quo centrum epicycli ad nodum caudę puenerit scilicet dum
ab auge equantis nonaginta gradibus secundum successionem signorum disti/
terit: tunc enim maxima dictę diametri continget declinatio. quę postea con/
tinue minorabitur donec centrum epicycli ad oppositum augis equantis per/
uenerit ubi rursus nusq̃ dicta diameter declinat sed in superficie deferētis cō/
stituitur. **I**nde uero centro epicycli recedente uersus nodum aliū aux uera de/
clinare incipit a superficie deferentis in **Venere** quidem ad meridiem in **Mer/
curio** autem ad aquilonem. & oppositum augis ad partem oppositam & maio/
ratur successiue declinatio donec ad nodum alium peruenerit centrum epicy/
cli: ubi rursus maxima fiet. **D**ebinc autem decrescit donec in augem equantis
uenerit: ubi sicut primo dicta diameter in superficie deferentis erit. **I**nde pri/
or dispositio redit. **Q**uandocūq; igitur maxima deferentis deuiatio contin/
git nullam epicyclus declinationem habet. & quando hęc nulla est: illa maxi/
ma est. **S**ecundo autem mouetur superficies plana epicycli a superficie deferen/
tis declinando super diametro epicycli p auge ueram & eius oppositum eū/
te. quo motu fit ut diameter epicycli p longitudes medias ab auge uera trā/
liens superficiem deferentis quandoq; secet: ita ut medietas epicycli sinistra in
unam partem: dextra in aliam a deferente reflectatur. sinistram autem uoco
quę post auge epicycli secundum successionem existit. **H**ęc tamen dicta dia/
metri reflexio & iam motui centri epicycli pporcionata est taliter ut q̃ndocūq;

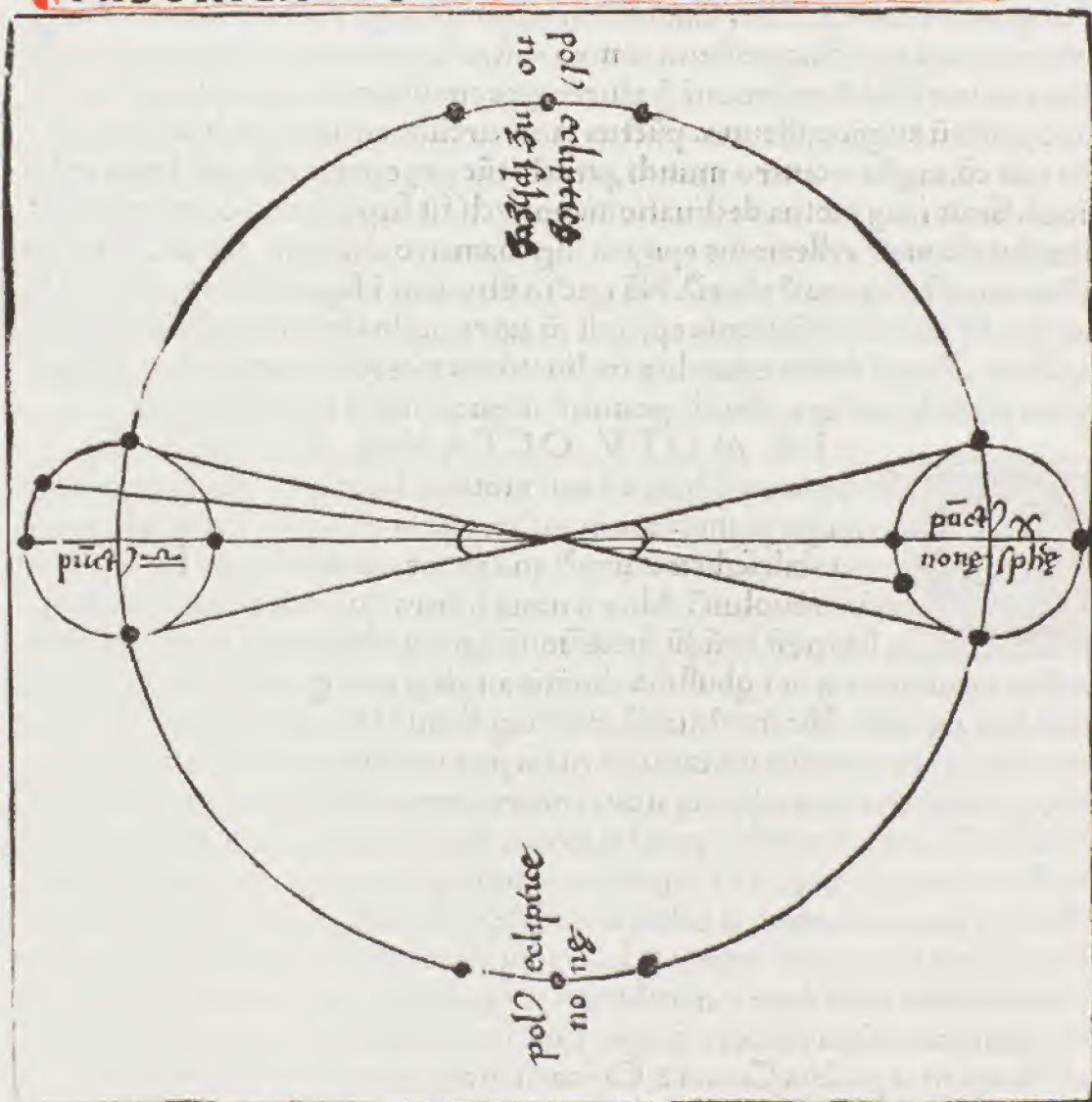
centrum epicycli fuerit in nodo capitis scilicet in intersectione ante augem deferentis contra successionem signorum gradibus nonaginta nulla sit dictae diametri reflexio: sed in eadem superficie cum deferente locet. Centro autem epicycli hinc uersus augem recedente medietas diametri dictae sinistra siue orientalis a superficie deferentis in Venere quidem ad septentrionem: sed in Mercurio ad austrum incipit reflecti. altera uero medietas uersus partem oppositam. quae quidem reflexio continue augetur usquequo centrum epicycli ad augem equantis uenerit. ubi tunc maxima fiet. Post uero uersus nodum alium decrescet donec ad eundem centrum epicycli perueniet ubi rursus nulla accidet reflexio. Sed ab hoc loco centro epicycli trans eunte uersus oppositum augis equantis iteque medietas sinistra diametri euntis per longitudines medias incipit reflecti in Venere quidem ad meridiem: ad aglonem autem in Mercurio. & augebitur usquequo ueniet ad oppositum augis equantis. ubi tunc iterum maxima fiet. Hinc autem minuetur successive usque dum centrum epicycli ad nodum capitis reuertitur. ubi nulla fiet reflexio. & rursus habitudo prior redibit. Manifestum est igitur in loco deferentis ubi nulla contingit epicycli declinatio maximam eius reflexionem accidere. Deuotiones itaque ab ecliptica: declinationes autem & reflexiones a deferente computantur. Et quae scribuntur in tabulis sunt quae contingunt dum maxime fiunt. Cum autem maxima contingit reflexio scilicet in auge deferentis uel opposito existente centro epicycli: extremitas diametri quae reflectitur minorem habet reflexionem quam plures partes circumferentiae epicycli sub ea uersus oppositum augis existentes. punctus tamen circumferentiae epicycli tactus a linea eam contingente a centro mundi pertracta tunc praeter ceteris maximam habet reflexionem. Sicut itaque motus declinationis epicycli fit super diametro quae reflectitur: ita e contrario motus reflexionis epicycli super diametro declinate accidit. Unde uicissim una est axis motus alterius. Non igitur in istis sicut in superioribus oportet axem super quo fit motus inclinationis epicycli cum extra nodos fuerit superficie eclipticae egdistare. Propter dictas epicycloz inclinationes atque reflexiones ortes qui epicyclos intra se locantes a quibusdam ponuntur ad quorum motum eadem contingunt;

DE MOTU OCTAVAE SPHAERAE.



Octauae uero sphaerae ad cuius motum ut saepe dictum est orbis deferentes auges planetarum mutantur triplex inest motus. Unus quidem a primo mobili scilicet diurnus: quo in die naturali semel super polis mundi reuoluitur. Alter a nona sphaera quae secundum mobile uocatur. quae semper est secundum successionem signorum contra motum primum super polis zodiaci regularis ita ut in quibuslibet ducetis annis per unum gradum & uiginti octo minuta fere progreditur. Hic motus augium & stellarum fixarum in tabulis appellatur. Et est arcus zodiaci primi mobilis inter caput Arietis primi mobilis & caput Arietis nonae sphaerae. Superficies namque eclipticae nonae sphaerae semper est in superficie eclipticae primi mobilis. Tercius autem est sibi proprius quod motus trepidationis uocatur siue accessus & recessus octauae sphaerae. & fit super duos circulos quos in cauitate nonae sphaerae aequales super principia Arietis & Librae eiusdem descriptos sic quod duo puncta certa octauae sphaerae quae capita Arietis & Librae eiusdem uocantur diametraliter opposita circumferentias talium duorum circulorum nonae sphaerae regulariter describat: cum hoc quod ecliptica octauae sphaerae semper intersecet eclipticam nonae: dum intersecat saltem in capitibus Cancris & Capricorni nonae diametraliter oppositis.

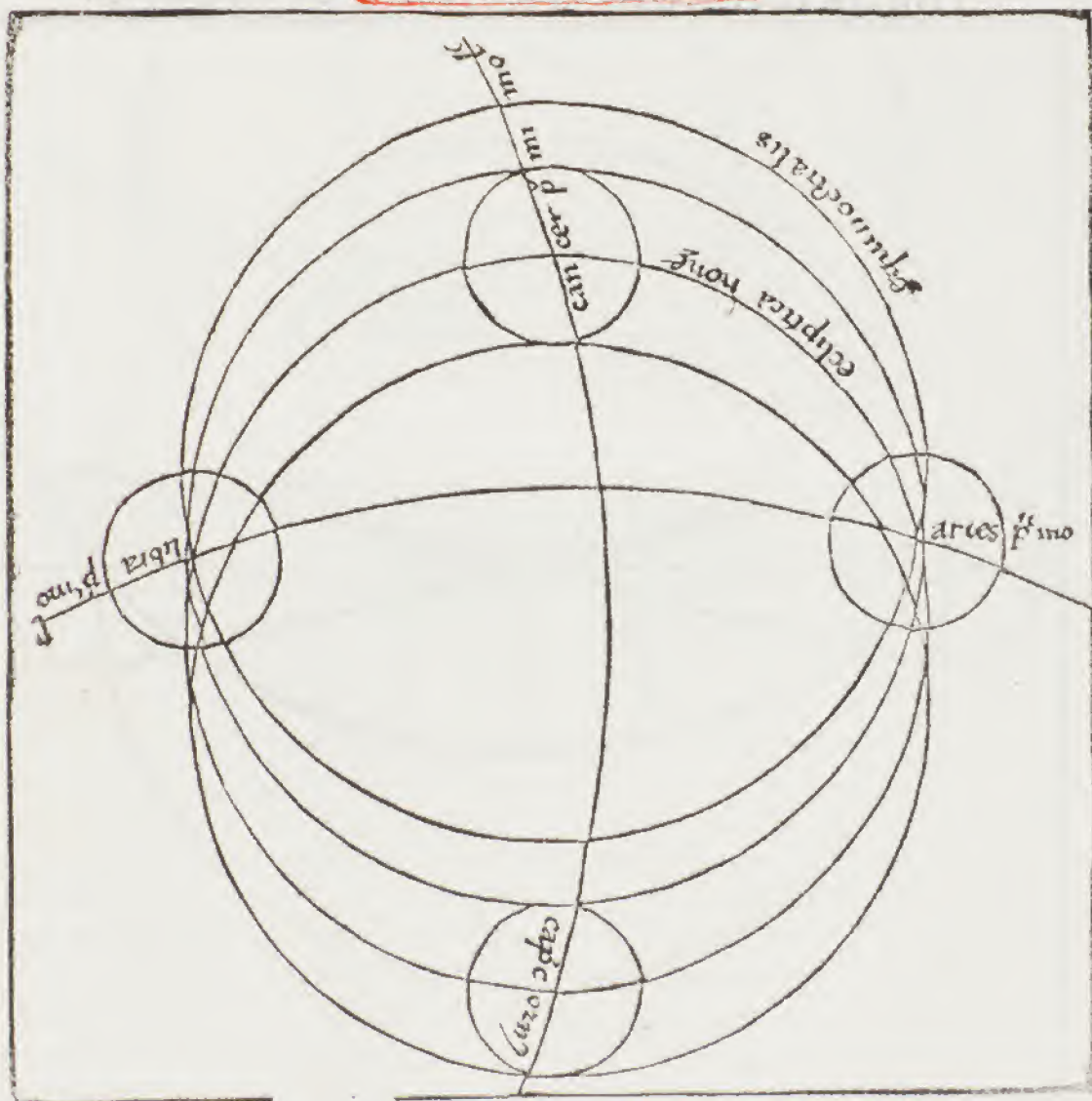
Vnde legitur cum unus eorundem punctorum octauę sphaerę est in medietate
 sui circuli meridiani alter erit in medietate sui circuli septentrionali. **E**clipti-
 ca quoq; octauę sphaerę semp eclipticā nonę in ptes equales dum secat secabit.
 atq; porciones circularum puorū alternatim equales. **V**elocitatis uero mo-
 tus istius regula est ista ut quilibet duorū punctoꝝ circūferentiā sui parui cir-
 culi in quo circūfert in septem milibus annoꝝ p̄cise pficiat. **Q**uā autem hoc
 motu p̄dicta duo puncta scilicet capita **A**rietis & **L**ibrę octauę sphaerę duas
 equales circularum circūferentias describant: nulla tamē alia puncta eius cir-
 cumferētiās circularū describere contingit. **C**apita uero **C**ancri & **C**ap̄corni
 octauę sphaerę quasi figuras conoidales habentes pro basi lineas curuas utrin-
 q; a capitibus **C**ancri & **C**apricorni nonę pagere necesse est. **V**nde & quando-
 q; p̄cedent ea quandoq; uero sequentur: quandoq; autē cōiunguntur. **C**on-
 iunguntur enī caput **C**ancri octauę & caput **C**ancri nonę dum caput **A**rietis
 octauę fuerit in maxima latitudine ab ecliptica nonę. quod accidit in circulo
 magno per polos zodiaci nonę & centra circularum transeunte. **P**oli autem
 eclipticę octauę improprie dicti poli q̄ndoq; accedūt ad polos eclipticę nonę:
THEORICA MOTVS OCTAVAE SPHAERAE.



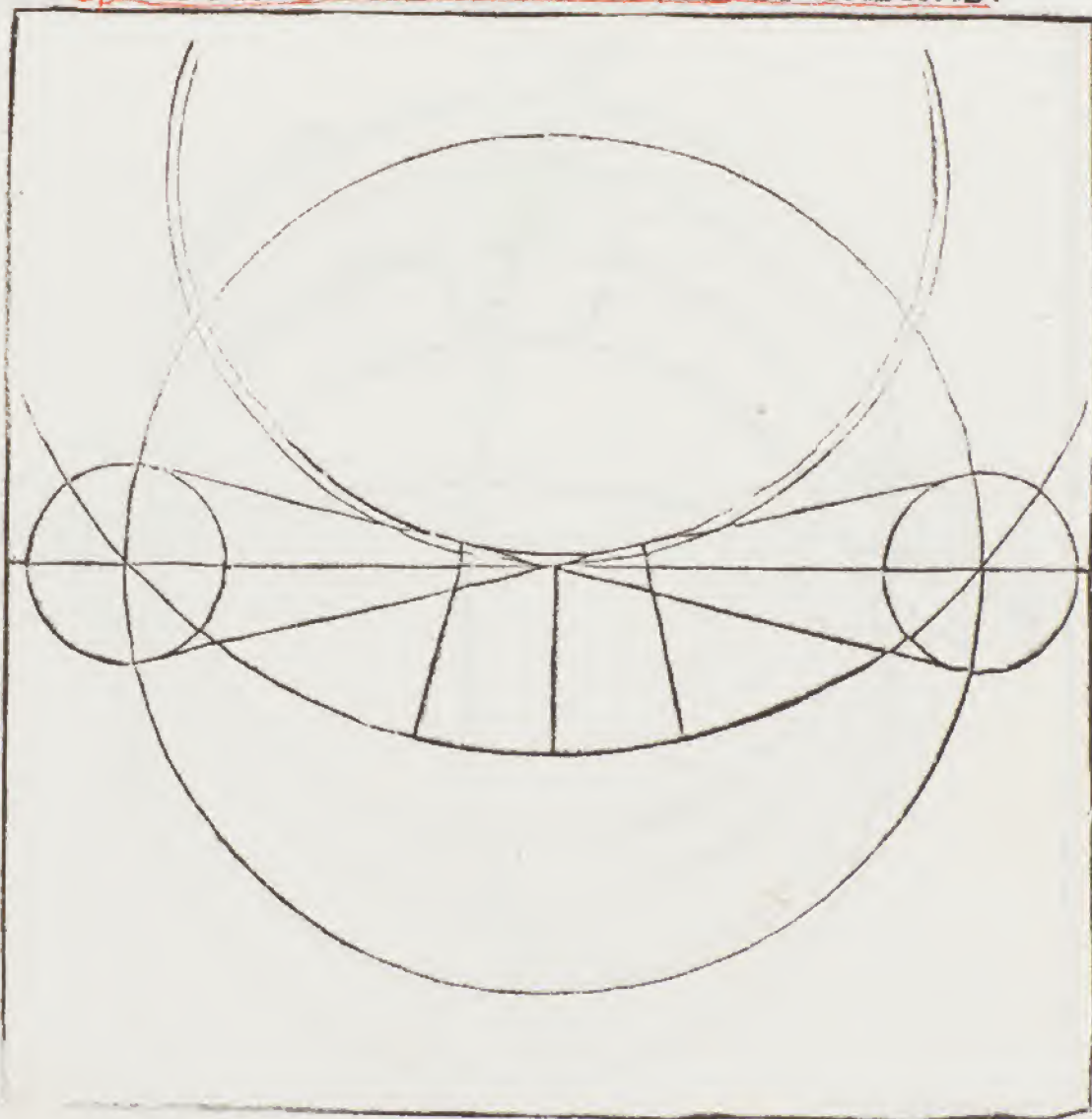
149

quandoq; sunt sub eis: quandoq; uero ab eisdem remouentur. talis tamen ac-
 cessus & recessus semp est sup circulo magno p polos zodiaci nonē & centra cir-
 culorū puorum eunte. **C**ontingit itaq; ut ecliptica octauę spherę sub diuersa
 eius habitudine successiue in diuersis suis ptibus equinoctialem pmi mobilis
 interfecet. atq; intersecctio talis nunc in ipso capite arietis pmi mobilis accadat
 nunc citra: nunc ultra: ita ut in tempore quo centrum pui circuli reuolutio-
 nem unam pficit: quę in quadragintanouem milibus annorum contingit lo-
 quendo naturaliter: quilibet punctus eclipticę octauę spherę equinoctialem ppe
 caput **A**rietis atq; etiā ppe caput **L**ibrę pmi mobilis secuerit. quę qdem sectio-
 nes in equinoctiali accedere quādoq; ad capita **A**rietis. & **L**ibrę primi mobilis
 quādoq; autē ab eisde remoueri uident. aliquādo quoq; secundū: aliquādo cō-
 tra successionem signorū progrediendo. **V**nde fit ut maxime zodiaci declina-
 tiones uariabiles existant. **H**inc itaq; contigisse credit a diuersis astronomis di-
 uersis temporibus earundem maximarum zodiaci declinationum quantita-
 tes fuisse nō equaliter inuentas. **M**aiores nanq; repertę sunt a **P**tolemęo qm
 ab **A**lmeone. quod utiq; cum similibus uis & modis processerunt

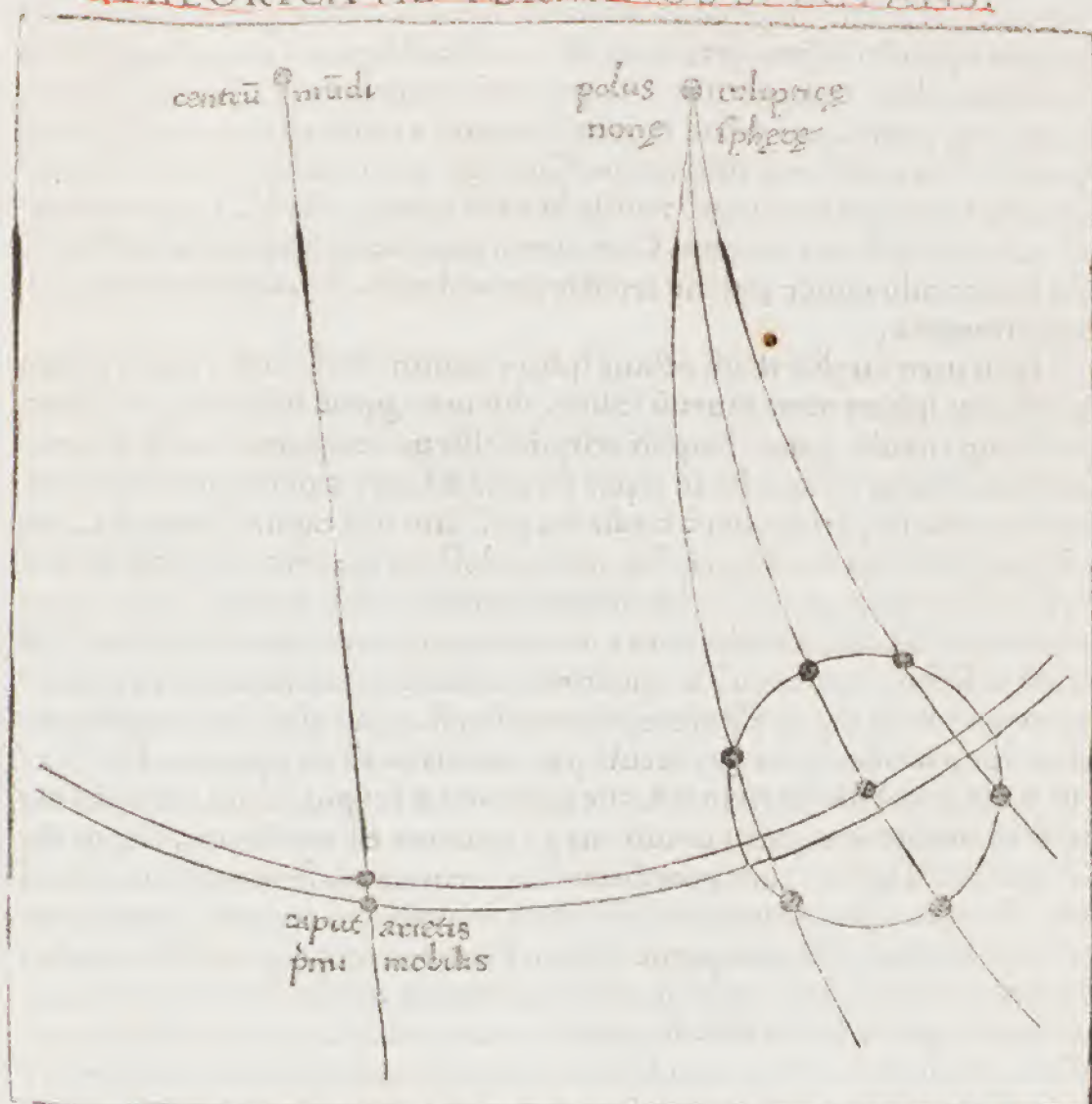
THEORICA ALIA.



uix aliter q̄ tali motus diuersitate uel simili sicut dictum est modo euenire po-
tuit. **V**ariationem aut sectionis eclipticę octauę & æquinoctialis respectu **A**rietis
primi mobilis necessario sequitur ut æquinoctia similiter solstitia cōtinue diuersi-
ficentur. **V**nde non semper cum **S**ol in capite **A**rietis primi mobilis fuerit ne-
cesse est æquinoctiū accidere. sed stat antea fuisse uel postea secutus esse: scilicet
cū fuerit in sectione prædicta. ¶ **E**x quo nanq; sicut sup̄ dictum est orbis augē
Solis deferentes super axe eclipticę octauę spherę ad motum eiusdem spherę
mouentur & orbis **S**olem deferens super axe prædicto axi equidistanti: ne-
cessario sequetur ut centrum corporis solaris semp in superficie eclipticę octauę
spherę repiatur. **H**ęc aut superficies sepe imo frequēter est extra caput **A**rietis
primi mobilis. quare sequitur illatum. **S**imilis de uariatione solstitiorum est ra-
tio. ¶ **E**x quibus quidem primo concluditur non esse necessarium existentē **S**o-
lem in capite **A**rietis uel **L**ibrę primi mobilis nullam habere declinationem ab
æquinoctiali. ¶ **S**ecundo similiter non esse necessariū in capite **C**ancrī uel **C**a-
pricorni primi mobilis **S**olem existentē ab æquinoctiali declinationem habere
maximam. Stat enim **S**olem esse in circulo per polos eclipticę primi mobilis
¶ **T**HEORICA ALIA OCTAVAE SPHAERAE.



THEORICA AD TERMINOS SPECTANS.

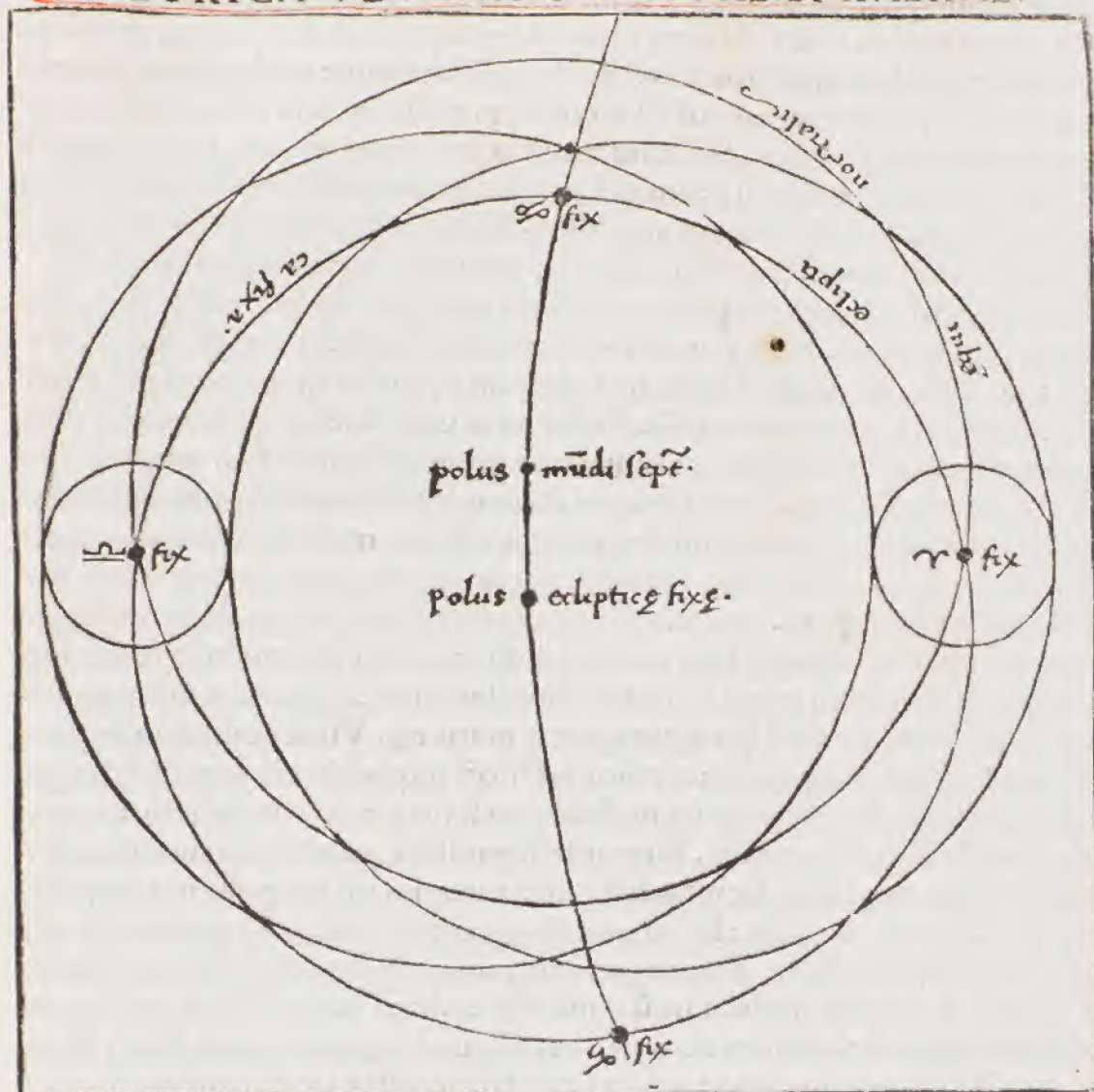


& caput **A**rietis eiusdē trāseunte & tamē esse extra superficiē egnōctialis. **S**imili-
ter stat eum esse in circulo p polos zodiaci primi mobilis & caput **C**ancris eius/
demeunte & tamē tunc ab egnōctiali declinationē nō habere maximā. sed an/
tea in ipsa fuisse uel post in ea esse futurum. **H**ec & iam segtur tropicos **C**an/
cri & **C**apcorni cōtiune respectu egnōctialis uariari: nūc qdem uersus eū pro/
pinquādo: nūc ab eo elongādo. certos tamē limites quos exire nō potest habē/
illa uariatio. **E**x his aut stellarū motibus satis aptum est motum aggregatū
ex motibus nonę & trepidatione octauę quādoq; secūdū successionē nūc qdem
uelociter nunc tarde: qndōq; autem stationarium & quādoq; cōtra succellū /
onem contingere secundum diuersum situm capitis **A**rietis octauę spherę in
circumferentia sui pui circuli. **D**ifficile igitur ualde fuit huius motus antiquis
reperire qualitatem. unde diuersi diuersimode in hoc fuerunt imaginati. **A**li
qui nanq; dicebant auges & stellas fixas moueri per noningentos annos uer/
sus orientem continue usq; ad gradus septē. deinde per alios noningētos an/
nos tantundem econuerso uersus occidentē. **A**lbategni uero dicebat eas mo/
ueri uno gradu in sexaginta annis & qtuor mensibus semp uersus orientem.

Alfraganus aut putauit q in centū annis unū gradū semp uersus orientē p/ ficerent. **M**edius itaq; motus accessus & recessus octauę spherę est arcus cir/ culi pui a puncto supmo qrtę secundū successionē signorū usq; ad caput **Arie** tis octauę spherę computatus. **A**eq̃tio autē octauę spherę est arcus eclipticę nonę spherę centz pui circuli & circulū magnū a polis eclipticę nonę p caput **Arietis** octauę trāseuntē interiacens. Cum igit medi⁹ motus accessus & recel/ sus nihil fuerit aut semicircul⁹ : nulla fit dicta equatio . Sed si. xc. gradus aut cclxx. fuerit : ipsa erit maxima. Cum autem talis motus accessus & recessus fu erit semicirculo minor equatio erit semper addenda . sed cum maior fuerit : erit minuenda ;

Thebit uero duplicē tantū octauę spherę motum inesse dixit . unū a primo mobili siue sphaera nona diurnū scilicet. aliū uero ppriū scilicet trepidatiōis : qui fit sup circulis pui. **D**uplicē eclipticā asseruit fixā qdem ī nona sphaera : mobilem autē in octaua. Ita ut capita **Arietis** & **Libre** mobilis circūferant in duobus circulis paruis quorū media seu poli sunt ipsa capita **Arietis** & **Libre** eclipticę fixę . & arcus eclipticę fixę inter polos horū puorum circuloꝝ . & circū ferētiās suas q̃tuor gradus habet decē octo minuta. xliii. secūda. **D**ixit aut ca/ pita **Arietis** & **Libre** mobilia taliter circumferri ut cum caput **Arietis** mobilis fuerit in sectione pui circuli & equatoris occidentali ipsum mouebit in medie/ tatem pui circuli quę ab eq̃tore septentrionalis est. caput aut **Libre** mobilis mo uetur tūc p medietatē sui pui circuli quę meridiana est ab equatore. Et cū ca/ put **Arietis** mobilis fuerit in sectione equatoris & sui pui circuli orientali mo uebit in medietatem parui circuli quę ab equatore est meridiana . Caput aut **Libre** mobilis uoluet tunc p medietatē sui parui circuli septentrionalē ab eq̃ tore . At cum caput **Arietis** mobilis fuerit in alterutro duorum punctorum sectionis eclipticę fixę cum paruo circulo statuatur ecliptica mobilis directē ī superficie eclipticę fixę . quod in una reuolutione capitis **Arietis** mobilis in suo circulo paruo bis accidet. In omnibus autem aliis locis capite **Arietis** mo bilis in periferia sui parui circuli locato : ecliptica mobilis secabit eclipticā fi/ xā in pūctis qdē capitū **Cancrī** & **Capicorni** mobilium . Nam hęc duo puncta eclipticę mobilis semp circūferentię eclipticę fixę in hoc motu cohērēt ut nul q̃ ab ea recedant. A capitibus tamen **Cancrī** & **Capricorni** fixorum per quan titatem quatuor graduum . decem octo minutorum. xliii. secundorū elonga ri uersus orientem aut occidentem contingit . **U**bicunq; & iam sectio harum eclipticarum fiat ipsam necesse est a principiis **Arietis** & **Libre** mobilium per quartam circuli magni distare . Licet uero in una reuolutione capitis **Arietis** mobilis in suo circulo paruo bis accadat ut capita **Cancrī** & **Capricorni** mobi lium statuantur sub capitibus **Cancrī** & **Capricorni** fixorum : nunq̃ tamen ca pita **Arietis** & **Libre** mobilium sub capita **Arietis** & **Libre** fixorum pueniēt. Nam dum ecliptica mobilis continget circulum paruum a parte septentrio/ nis in pūcto **Arietis** mobilis : capita **Cancrī** & **Capricorni** mobilia iuncta sūt cum capitibus fixorū . Similiter accidit in contactu meridiano. sed capita **Ari** etis & **Libre** semper a capitib⁹ fixorū quātitate quę dicta est : distant. Ecliptica & iam fixa semp secat equatorem in capitibus **Arietis** & **Libre** fixorum ad an/ gulum semp eundem puta. xxiii. graduū xxxiii. minutoꝝ . & . xxx. secūdoꝝ .

151
THEORICA VLTIMA OCTAVAE SPHAERAE.



Sed ecliptica mobilem equatorem successive secat in singulis punctis comprehensis in duobus arcibus quos ecliptica mobilis in duobus sitibus contactuum ab equatore sepat & quantitas cuiusque est circiter. xxi. gradus & xxx. minuta. Est enim maxima distantia capitis Arietis mobilis a sectione ecliptice cum equatore per gradus decem & quadraginta quinque minuta. Unde maxima declinatio ecliptice mobilis ab equatore variabilis est: maior quandoque declinatione ecliptice fixe: quandoque minor eadem: quandoque sibi equalis. Tunc enim equalis est illi cum mobilis sub fixe superficie fuerit. maior vero in sitibus contactuum. Unde eam Ptolemeus. xxxiii. graduū. li. minutorū. xx. secundorum. repetit. Minor autem dum caput Arietis mobilis in sectione equatoris & poli circuli fuerit. nam tunc intersectio eclipticarum erit in puncto ecliptice mobilis maxime declinante qui minime declinat quam caput Cancris & Capricorni fixum. Aequinoctio itaque octavae sphaerae est arcus ecliptice mobilis inter caput Arietis mobilis & intersectionem eiusdem ecliptice cum equatoriali interceptus. Sed motus accessus & recessus est arcus circuli parvi inter caput Arietis mobilis & intersectionem equatoris & circuli parvi per medietatem circuli septemtrionalem pergradiendo. Hoc motu contingit ut stelle fixe videantur

nunc moueri uersus orientem: nunc uersus occidentem: nunc motu ueloci: nunc motu tardo. **N**am cū fuerit caput **A**rietis mobilis in q̄rtis pui circuli ab equatore uidelicet ppe situs cōtactuū de quib⁹ diximus: tarde uident⁹ moueri uersus eam partem uersus quā est motus eay. q̄ tūc equatio octauę sphaere parum crescat aut decrescat. **S**ed cum fuerit caput arietis mobilis in alterutra sectionū equatoris & circuli parui uel ppe: uelociter moueri uidebuntur stelle ad eā ptem ad quā est motus eay. q̄ sub eisdē sitib⁹ q̄tio octauę sphaere plurimū crescat aut decrescat. **H**inc diuersitas māifesta ī motu eay inuenta est. **P**tolem⁹ enī eay loca tempe suo uerificata compauit ad loca eay ab Hipparcho & aliis inuenta. repperit q̄ motas motu tardo: uidelicet in centū annis gradu uno. **N**am tūc caput **A**rietis erat sepatum a puncto q̄rtę circuli pui meridianę uersus equatorem accedēs. **P**osteriores uero dum magis accederet inueniunt moueri in sexaginta sex annis uno gradu. **N**unc nostro tempe scilicet Anno domī. **M**cccclx. factū est caput **A**rietis septētrionale fere sexaginta sex gradibus a sectione pui circuli & equatoris distans. unde & a sectione eclipticę mobilis cum equatore. **ixx.** gradib⁹. q̄draginta octo minutis fere distat. **S**ectio igit iam fit sup. **xx.** gradu. **xii.** minuto Piscīū eclipticę mobilis. **M**axima autē equatio octauę sphaere contingit dū caput **A**rietis mobilis fuerit sup punctis q̄rtas circuli parui ab intersectionibus eius cū equatore distinguētib⁹ & est decem graduū q̄dragintaquinq; minutorū. **V**nde quilibet punctus a decēnouem gradibus q̄ndecim minutis Piscīū usq; ad decem gradus q̄dragintaquinq; minuta **A**rietis eclipticę mobilis potest fieri in loco intersectionis quę est punct⁹ q̄litalis uernalis. **I**dem intelligendū de puncto equalitatis autūnalis in arcu opposito. **C**onstat & iā puncta tropica nō semp esse in capite **C**abri aut **C**apcorni mobilis: sed in punctis p quartā a sectione equatoris cū ecliptica mobili distantib⁹. **P**tolem⁹ itaq; iudicās stellas tempe suo moueri ab occidente in orientē credidit unū tantū esse zodiacū fixum scilicet qui semper eādē haberet declinationē ab equatore. ad quod segitur id quod dixit. **N**am ex quo stelle meridionales a tropico hyemali recedētes accedebant uersus pūctum equalitatis uernalis & inter hoc punctū & tropicū estiuū in partem septētrionis recedebant ab equatore: iudicauit moueri secundū successionem signorū. **S**ed supposito hoc motu tempe suo in reueritate mouebant cōtra successionem signorum eclipticę fixę. **V**erum est tamē q̄ ppter equationem octauę sphaere tunc decrescētē moueri uisē sunt ad successionem signorū. q̄ in intersectione eclipticę mobilis cum equatore putabat esse caput **A**rietis zodiaci immobilis. quam intersectionem semper fixam existimabat. **H**unc motum sequuntur omnes sphaere inferiores in motibus suis ita ut respectu hui⁹ eclipticę mobilis sint auges deferentium & declinatōes earum semp inuariabiles;

5529
H 296 - clear

20 Sept

H. 92595. n. n. m. 456
p. 2nd Reg.

VNIVERSIS BONARVM ARTIVM STVDI
OSIS IOANNES DE MONTEREGIO: S.D.P.



Ostēdēdum ē indicem operū quę librariis no-
stris formanda trademus / non nullis ut acce-
pimus lēdendi magis q̄ iuuādi studio inflamma-
tis illud mox uisum est reprehensione dignum
q̄ quorūdam opera scriptorum immutare cona-
mur: aliorū uero prorsū reuicere nouis uidelicet
illatis translationibus: deinde q̄ plerisq̄ probis
uētustis q̄ auctoribus contradicere: ac quorū-
dam recentiorum cōmentaria oblitterare nō ue-
remur: nomini b̄ etiam quod ut isti putant acer-
bum est/enunciatis. **M**ibi autem uolenti potius prompta recta q̄ exempla-
ria uersare q̄ aut noua condere aut mendosa excubare haudquaquā diffiten-
dum est id libenter atq̄ consulto factū esse non quo aliene detrahā aucto-
ritati sed quo mathematicarum studia iam inde a sēculis multifariā inui-
nata ac pene ab omībus derelicta/omni labe quoad eius fieri potest abster-
sa/illustrentur. quod profecto quum imutandi plurima tum denuo tradu-
cendi officio fieri necesse est. **C**ontradicere autem scriptoribus q̄ antiquis
si usq̄ ut hoīes errauerint iusti uiri ac liberalis ingenii esse arbitramur ex-
emplo moniti oīm fere eorū qui unq̄ aliquid noui composuere. **Q**uē deniq̄
nominibus scriptorum non pepercimus haud absenteum uideri debet
quum miselli quidam nimia capti credulitate tantū tribuant festiuis libro-
rum inscriptionibus auctorū q̄ uetustati ut de re quapiam disputaturi
supremum ac ualidissimum argumentandi locū semper ab auctoritate mu-
tuandum censeant: scilicet aliene assertioni qualicunq̄ plus fidentes q̄ rati-
oni certissime. **A**ffert nescio quid singularis indulgentię mors hominum
qui aliquid ī uita composuere: ut quos adhuc uiuos forsitan negligerem
eorū iam uita functorum opera religiosius amplexemur: siue q̄ sententiis
ipsorū refragari non licet ne p̄ inuidiam aut insolentiam id fieri credatur:
siue q̄ aliena placita excutere argutius q̄ diiudicare grauamur: quoniam
id plerūq̄ sine magno labore fieri nequit. **N**unc ergo factū esse crediderim
ut complura litterarum studia somni cuiusdam aut anilis fabulę speciem
contraxerint ob lectiones nimium securas ac cōmentationes obsequiosas.
Verumēnimuero etsi contagium illud omnibus ferme liberalibus studiis
commune sit: in mathematicis tamen omnino pudendū est ac intolerabile:
quippe quę confessu omnium perpetuam semper prę se ferentia certitudinē
nostri desidia sēculi ad fecem quandam decocta sunt adeo ut ī scientia sīde-
rali (uniuersas enim inducere longum est) pręter **G**erardū cremonensem
ac **I**oannem de **S**acrobuſto cunctos pene auctores negligamus: iam q̄ pro
astronomis celebremur qui eorū cōmenta **T**heoricas scilicet planetarū **S**phę-
ram q̄ ut uocant/materialem uidimus **A**t ubi numerorum quoq̄ tabula/
rium prędictionum q̄ inchoamenta quędam attigimus /tum demum per

fecti undiq; credimur. **H**inc alii lectionibus publicis allegamur discipulos
scilicet facturi quales ipsi sumus preceptores. **A**lii ad consultationes principū
accerimur. quorum applusione firmati mox in publicum ac plebeā tur
bam deliramēta nostra profundere non erubescimus. **P**udet profecto re/
censere quanta nobis inde contumelia plerunq; obueniat: et quidem non
indigne quando p cecitatē stolidam proprię precones sumus ineptię. **S**ed
hec quidē quum ad nexa sibi pēna luantur leuiori egēt censura q̄ q̄ ad cor/
rigenda exemplaria scientiarum quis reconditarū indiscrete ruimus. **H**oc
etenim/nisi fallor/piaculum est sentētiis auctorum nobilium obtenebrare
contagiis proprię suppositis ignorantię: posteritatem q; uiciatis librorum
exemplis inficere. **Q**uis enim nesciat mirificam illam formandi artē nup
a nostratibns excogitatam obesse tantum mortalibus si mendosa dissemi/
nentur librorū uolumina quantū prodest exemplarib; rite correctis. **N**on
queo mihi tēperare quo minus unum proferam exemplū correctoris auda/
culi qui geographiam **S**trabonis latinam aliquando factam romanis nu/
per librariis formandam exhibuit: quis ridere magis libeat q̄ litteris indica
re hominis scioli confidentiam. **I**s in tertio uolumine ubi de prolixitate di/
ei maxime agitur quę accidit habitantibus inter **R**omam & **N**eapolim dies
inquit maxima est horarum solstitialium quindecim. illic etiam sepius
hoc epitheto solstitialium repetito inscitiam suam atq; barbarismum in/
dicans uno scilicet uerbo duplicem prostituit ignorantiam. **Q**uum enim
auctor gręc; dicat *ὁρῶν ἰσημερινῶν* quod latine ē horarū æquinocti/
alium: stolidus ille miratus est quonā modo æquinoctiales horę diē solstitii
constituere possint: æquinoctio ac solstitio multum inter se distantib;. **I**taq;
a solstitio horas illas denominauit ignorans utiq; cur æquinoctiales dicant
horę etiā illę quę in diē solstitiali numerantur. **N**emo sane tātum traducto/
ri **G**uarino uicium imputabit. is enim superius haud longe post caput se/
cundi uoluminis diem maximam apud britannos horarum æquinoctialiū
esse decem&nouem insinuat. **N**on diceret ille solstitialiū sicut gramma/
ticellus iste: sed a solstitio solstitialē formaret **L**ucanum imitatus dicentem
rapidū q; leonis **S**olstitialē caput. **T**ali correctori imo potius corruptori ex/
emplaria emēdatu difficilia plurimū q; impedita o amice credis. **Q**uid quę/
so fiet si traductoris incuria primū exēplar uicio sit obductū: aut ab esuriē/
ti quouis librario pperā imutatū. **Q**uorū profecto utrunq; cernere est i eo
opere quod hodie pro **G**eographia **C**laudii **P**tolemęi circūfertur: ubi nec
litteralis cōtext; auctoris gręci respondet sentētiis **I**acobo **A**ngelo **F**lorētī/
no inuertēte: neq; tabulę prouinciarū particularium a **P**tolemęo īstitutā
seruant effigiē: sed friuolam ab homine famelico passę sunt imutationē.
Igitur qui se habere putabit **C**osmographiam **P**tolemęi ne umbram quidē
tanti operis poterit ostentare. fidē q; nemo non habebit summatim dicenti
mibi op; hoc nō dum ad latinos translatū esse pręsertim si rescierit ipsum
ob difficultatē suā diu apud gręcos q; perditū omnino q; interiturū fuisse
nisi monachi cuiusdā **M**aximi uigilātia repertū esset. **S**ed hec alibi pleniori
reddentur tractatu. **I**am uero reuertens unde abii ne aliena delicta repre/
bendentem meipsum uidear eximere a grege isto ridiculo astronomorum

153
tanq̃ innocentem nulli q̃ errori obnoxium nunc profiteor eque laturum
imo gratias igentes habituꝝ plerisq̃ omibꝫ qui meas inspiciēt editiones iudi-
cabunt q̃ quis insidiosē. quas etsi sciam **H**oracii **Q**uintiliani q̃ monitu nō
esse precipitandas aliquid tamen in etate uegetiori tentandum est ne uen-
tri tantum more pecudum indulgere uidear. **S**uspikor autem fore non
nullos qui insolentis crimen mihi obiectabunt: ut qui in Germania ne di-
cam barbarie degam / inops librorum / a frequentia q̃ doctorum hominū
semotus / tot tam q̃ celebratos uiros impetere ausim. sed ii / nisi me fallit ani-
mus / ueniam dabunt si finem propositi / non personam scriptoris aut for-
tunam perpenderit. **N**am quo licentius abundiusq̃ uniuersi tentata mea
inspicere / iudicare / corrigere ac retractare queāt ecce meipsum spōte inter-
pretamento q̃ multiplici i mediū statuo haud reformidantem pro republi-
ca litteraria quamuis experiri fortunam. sit q̃ hęc pręsens lucubrationcu-
la quasi pręgustamentum uniuersę commentationis quam ueluti mensurā
reliq̃ etatis nostrę / quantuncunq̃ deus tribuet / exercebimus. **H**ortamur
deniq̃ lectores beniuolos quidem ut pro suo quisq̃ ingenio conatus nostros
examinet: nō quidem sine premio nisi quispiam nominis sui celebrationem
negligere uelit. quam certe pollicemur facturos in operibus nostris ubi
fuerit opportunum. emulis autem nō nihil uoluptatis accedet si hominem
res inusitatas aggredi ausum in errore deprehenderit. **S**ed ne longius prę-
femur incipiemus percurrere **T**heoricas planetarum **G**erardo cremonen-
si / ut fertur / editas: iam pridē q̃ i omnibus studiis generalibus legi cęptas:
opus quidem tenue sed a multis magnis q̃ ingeniis credule probatū. **M**ul-
tos passim offendas isanos eius expositores: errata q̃ sua demonstrationibꝫ
geometricis roborare conantes. qui q̃ friuole uigilauerint specie dialogi
manibus nostris iamdudum erepti intelligent: quom̃ in urbe **R**oma quon-
dā lusim: nūc q̃ uniuersos sideralis sciētis studiosos eo int̃prete salutam.

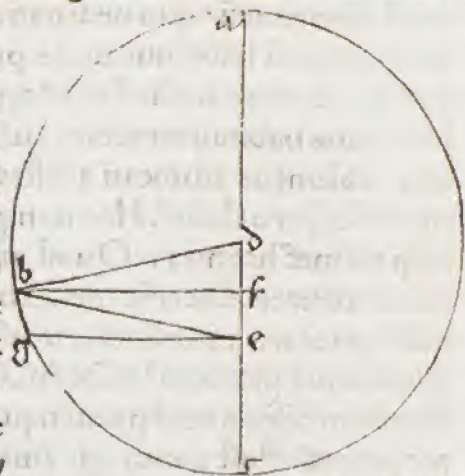


I quis forte roget quamobrem potissimū ad hāc
 eodem diui Petri apostoli hoc mane cōcesserim/ut
 sciat in primis oratū me uenisse ut Pio defuncto
 pōtifex succedat cui sincera religio cordi sit: qui
 christiāi nominis inimico mabumeto occurrere
 au sit: qui q; externis olim conculcatis hostibus i/
 testina studeat tollere discidia: ut tādē omī am/
 bitione ac praua cupiditate extincta boni mores
 ex integro resumantur: ac deinceps optime q; q;
 artes in lucem redeant quę turbulēta hac nostra
 etate negligi uidentur. Nam ut reliqua studiorum genera silentio prētereā
 artes liberales hortantur prēsertim illę quas uocant mathematicas: quę ita
 misere mortalium animis exciderunt/ut perpaucos hodie reperiās qui sa/
 tis doctę consecuti sint eas: plurimi autē & ferme omnes uix equo animo
 (miserabile dictu) earū nomina audiant: nihil suaue arbitantes quod non
 auri sacram famem expleat. Interea tamen ea quę astrorum pollicetur no/
 ticiam quosdam afficit homines: non quidem/ut equum esset/animi exercē
 di sed glorię aut quęstus gratia: qui iusto ordine neglecto dum ad futura p
 nunciāda nimium properant totam ferme quę de motibus est prētereunt
 astronomiā. quo demum fieri solet ut uulgari undiq; habeantur ludibrio.
 neq; id iniuria: quandoquidem ab errorib; suis quorum occasiones ignorāt
 abstinere non student. Sed quisnam me appellat? hominem tāta turba dis/
 cernere nō sinit. **CRACO.** Saluere iterū te iubeo Ioānes optime. **VIEN.**
 Saluū te aduenisse gaudeo amice dulcissime. **CRACO.** Iam dudum sa/
 lutat? haud respondisti. Quid agitur? **VIEN.** Deambulatur. Sed tu quid
 rei hic habes? **CRACO.** Expecto. **VIEN.** O te fēlicem qui expectandi gra/
 tiam habes. ad capeffendas enim opes ecclesiasticas hanc aiunt esse uiam.
CRACO. Haha: Tu quoq; idcirco beaberis/qui tantope ante hostiū mo/
 raris sacrū. **VIEN.** Deus faxit. Sed nunc ego Nicēnum expecto dominiū
 meum: nō/ut ita dixerim/beneficia. **CRACO.** At ego dominum meum
 operior futurum custodem ad conclaue. **VIEN.** Tu igitur hoc triduo in
 carcere latebis: id quidem cōmodi habiturus ut q; primum electio noui pō
 tificis tibi innotescat. **CRACO.** Quid tum postea? **VIEN.** Ut inde for/
 tunas eius prodere possis. **CRACO.** Recte profecto id explorādi talis cre
 ditur esse ianua. **VIEN.** Alii diem potius obseruandum censent quo cathe
 dram premit apostolicam corona triplici redimitus. Sed missa istęc facia/
 mus. orandus multo maxime deus est ut cęptis illis adspiret: ut q; Mercu
 rium suos fēlici radio temperare iubeat homines deuote supplicandum est.
CRACO. Ita faciundum cenfeo. Verū ut ad usitata iucūdiōra q; nostra
 colloquia redeam? opportune mones ubi Mercuriū cōmemoras. **VIEN.**
 Quid quęso incidit? **CRACO.** Theoricę planetarum cōmunes in mentē
 rediere: prēsertim locus ille ubi de minutis proportionalibus Mercurii a/
 gitur. Nam sententia eius loci haudquaq; respondere uidetur tabulis nume
 roz. **VIEN.** Theoricas dicis Gerardo quodā: ut fama ē: cremonēsi editas?

154

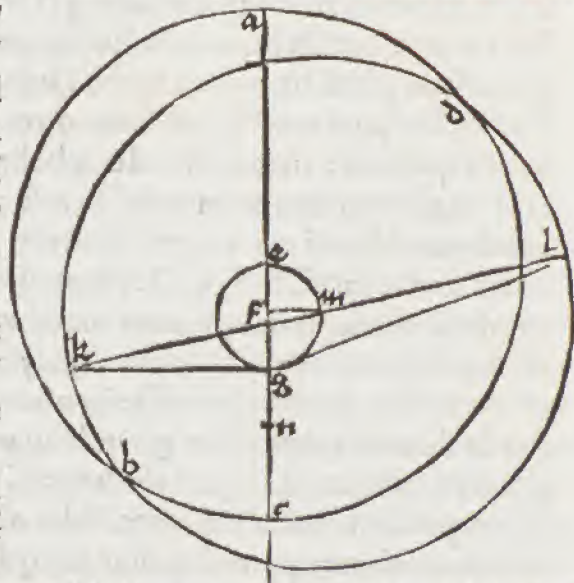
que unde primā fortitē sint fidem ut tantopere legerentur / se penumero ad /
 miratū sum. **CRACO.** Tu ne illas lectum iri adeo iniquum arbitraris?
VIEN. Vtrum legendē sint an potius negligendē / alius quispiam paulo
 post iudicabit. **CRACO.** Igitur ineptus ego frustra tantā illis fidē habui:
 quippe quas totiens magna cum intētionē legerim. **VIEN.** Optimi uiri
 functus es officio: nō modo enim bene dicētib⁹ gratiē sunt habēdē uerū etiā
 errātibus: Nam per hos qdē cautiores reddimur: p̄ illos autē meliores.
CRACO. Adhuc hēreo dū tot cōmētarios suos circūspicio: qui omēs ex
 planare conāt⁹ hāsc theoricas: nihil errati / nihil deniq⁹ īspiciēt dicti notātes.
VIEN. Si quid obscurius scriptor ip̄e ediderit / uel indoctē forsitan prē /
 ceperit: officio cōmētatoris id qdē satius īllustrādū: istud uero decētī cū
 moderamīe exponēdū est. alioquin ignau⁹ habebitur cōmētator atq⁹ te /
 merarius. Sed ne diem teram⁹ res ip̄a attētanda ē. Velim nobis datum iri
 textū theoricarū / quo ordinatius singula plustrare liceat. **CRACO.** In
 uicino amicū habemus unde petere oportebit. **VIEN.** Vade ergo ocius
 petitū. Anceps hodie facin⁹ ceptasse uideor qui aliena scripta & iam diu p̄
 idubitatis habita / retractare ausim. Verum ubiubi op⁹ erit **Euclides** noster
 atq⁹ **Ptolemęus** aduocati assistent. & si aliunde testimonia sumi oportuerit
 copia / sic spero / dabit. Hoc nanq⁹ pacto / nisi me fallit anim⁹ / calūniandi ple /
 risq⁹ adimet⁹ licentia. Quod nisi fieret / plurimos prē rationē mihi oblocu /
 tuos uererer. Dicerēt forsitan Vnde nouicio mihi tantū arrogem ut ue /
 tustū puocare autorē nō erubescam. Sed amicū uideo redeuntē. Vbi est
 libellus quē petebam⁹? **CRACO.** Ecce ip̄m. **VIEN.** Satis est. Nunc or /
 diendum cēseo a reb⁹ paruis / quę aliq̄ten⁹ tolerari possent si moderaīe certo
 acciperent. Post pauca igit⁹ initialia **Medius** / inquit ille / mot⁹ **Solis** dicit⁹ ar /
 cus zodiaci cadēs int⁹ lineā exeuntē a centro terrę usq⁹ ad firmamētū: lineā
 dico eq̄distantē lineę exeunti a cētro ecētrici p̄ centū corporis solis ad zodia /
 cum. **CRACO.** Quid in hisce uerbis notas? **VIEN.** exiguū aliquid est:
 sup̄flue qdē semidiāmetrū ecētrici ad centrū solis t̄minatam p̄ducit usq⁹ /
 ad zodiacū: Nam hęc lineā ad zodiacū usq⁹ extēsa neq⁹ mediū solis locū neq⁹
 uelocitatē motus eius eq̄lem in zodiaco designat. Sed satis ē lineā ex centro
 ecētrici educi & ad centū solis t̄minari. hęc enī uelocitatē solis in ecētrico
 suo declarat: cui demū eq̄distantem ex centro mūdi educere licebit. **CRACO.**
Parua uidetur illa nota. **VIEN.** Hababe. & pua existit in ueritate.
CRACO. Quid rides ubi ueritatē appellas? **VIEN.** In mētem uenit
 gręcul⁹ qdam esuriēs / quē īnsanire fecit hęc lineā ex centro ecētrici p̄ centrū
 solis usq⁹ ad zodiacū p̄ducta. ait enī mediū solis motū ī zodiaco ad hui⁹ mo /
 di lineā t̄minari. **CRACO.** Tā temere quispiā sentire potest: quādoqdē
 hęc lineā ī eq̄uis tēporib⁹ ex zodiaco nō eq̄les abscidit arc⁹: quod ppriū lineę
 mediū mot⁹ est officiū. Sed hominē istum nosse uelī. **VIEN.** Dabit⁹ post hac
 cognoscēd⁹. Tu modo ceptā psequere lēctionē. **CRACO.** Aduerte igit⁹ ani /
 mum. Quę equatio nulla est sole existente in auge uel opposito augis: ip̄so
 autem existente in longitudinibus mediis est maxima. Quid quęso accipis
 per uocabulum longitudinis medię? **VIEN.** Longitudinem longiorem
Ptolemęus intelligit lineā quę ex centro mūdi ad augem ecētrici p̄tēdit.

lōgitudinē autem ppiorē accipit lineā a cētro mūdi ad oppositū augis por/
 rectā. Intēdū tamē pūcta ecētrici dictas lineas tminātia lōgiorē & ppiorē uo/
 cat lōgitudines. **Lōgitudinē** autē mediā appellare solet lineā egrediētē ex cē/
 tro mūdi ad circūferentiam ecētrici / ēq̄lem qdē semidiametro ecētrici : aut
 pūctū ecētrici quod tminat hui⁹cemodi lineā. **Appellat** autē lōgitudō me/
 dia quoniā tātū supat a lōgitudie lōgiore quātū & ipa supat lōgitudinē ppi/
 orē. **Qui** aliū accipit lōgitudinē mediā ecētrici / a mēte **Ptolemēi** recedit. **Vt**
 autē pūctum hui⁹smodi lōgitudinis medię determinari possit / figuratiōe
 utendū est. **Circul⁹** a b c sup cētro d lineat⁹ ecētricū solis rēp̄sentet. in cuius
 diametro a c lōgior atq; ppior lōgitudiēs cōsistāt. cētrū mūdi sit e. diuisa q;
 d e ecētricitate p mediū in pūcto f / ex ipō f egrediat⁹ f b ppendicularis ad
 diametru a c. **Cui⁹** pūctū b tminālē dico esse lōgitudinē mediā ecētrici. **Pro**
 ductis enī duab⁹. lineis b d & b e / erūt duo
 latera b f & f d triāguli b d f ēq̄lia duobus
 laterib⁹ b f & f e triāguli b e f : & uterq; āgu
 loꝝ ad f rect⁹. q̄re p quartā pmi elemētoꝝ
Euclidis b e lineā ipi b d semidiametro ecē/
 trici ēq̄lis erit. lineā autē a e scilicet lōgitu/
 dinis lōgioris supat a d semidiametru ecē/
 trici / atq; idcirco lineā b e ipa ecētricitate
 d e. semidiamet⁹ qd c & ideo b e ēq̄lis ei ex
 cedit lōgitudinē ppiorē e c eadē ecētrici ta
 te. **Sol** igit pūctū b possidēs ī lōgitudine
 mediā ecētrici secūdū mētē **Ptolemēi** exi/
 stere dicet⁹. **CRACO.** Placet id mihi. **Sed** textū cōtinuabo nisi aliud subiū
 gere uelis. **VIEN.** Quiesce paulisp̄ donec ex cētro mūdi e ad diametru ecētri
 ci a c ppendicularē e g eduxero circūferētię ecētrici ī pūcto g icidētem. **CRA**
CO. Perge ut lubet. **VIEN.** **Ptolemē⁹** noster demonstrauit solī ī pūcto g ex
 istēti maximā ī motu suo diuersitatē accidere. **CRACO.** Nō igit ī pūcto b
 lōgitudinis scilicet medię ēq̄tionem solis maximā reperiem⁹ / quēadmodum
 bonus ille theoricay auctor asserebat. **VIEN.** Recte cōcludis. non enim
 ī ipa longitudie mediā / sed ppe eā maximā solis diuersitas colligit⁹. **Nūc** cēte/
 ra deinceps pfer. **CRACO.** Audito igit me lectuꝝ. **VIEN.** Sed missum
 faciam⁹ **Solē** : speculatiōes aut motuū atq; orbiū lunę aggrediamur. **CRA**
CO. Ecētricus solis immobilis est nisi quantum ad octauam spheram. ecē/
 tricus autē lunę mouet⁹ q̄lib⁹ die ab oriēte ī occidentē undecī gradib⁹ fere
VIEN. Hic siste gradū. Quot cōmemorat ille ecētricos ī speculatione sua ?
CRACO. Vnū dūtaxat epicycli delatorē. **VIEN.** Quomō igit idē ecētric⁹
 occidentē uersus moueri poterit : q epicyclū defert ad oriēte⁹ : nisi eidē mo/
 bili duos cōtrarios īesse mot⁹ affirmare qs uelit. **CRACO.** Neq̄q sup iisdē
 polis. ueꝝ de cētro ecētrici dixisse uidet⁹ : illud enī ad occidentem transfert⁹.
VIEN. Sed neq; illud natura pmittit. oportet & enī hoc pacto scindi corpo/
 ra celestia uacuū q; ī eis repiri. **CRACO.** Bene ratiocinaris. Id enī necessa
 rio seq̄ret⁹ nisi orbi ecētrico epicyclū deferētī alios duos circūpōam⁹ singulis



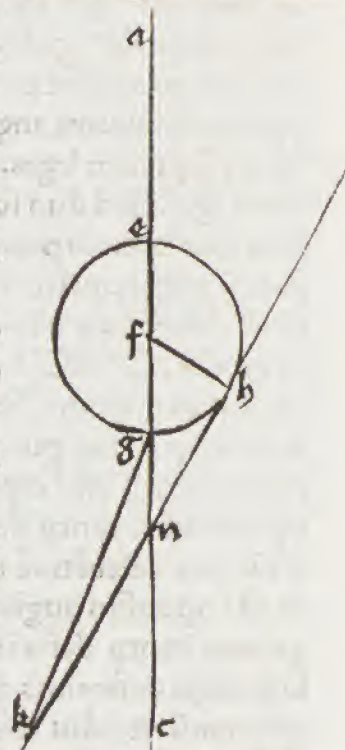
155
 tātū supfici eb? ecētricos / ita ut tota triū orbiū cōgeries mūdo fiat cōcētrica
 Sed hęc omnia in theoricis suis nouis **Georgius Purbachius** p̄ceptor tuus
 explanauit & qdē accuratissime. **VIEN.** Illud demū quod segtur haud po-
 terit itelligi / si nō duos exteriores huiusmodi ecētricos imaginati fuerim?
 .**CRACO.** Quid illud ē? **VIEN.** Paulo inferius ille **P**atet enī inquit
 qd cētrū epicycli lunę bis ī mense ptransit ecētricū. **CRACO.** Vex dicis.
 quo nāq; pacto epicycl? pagrare posset ecētricū cui ita indit? est ut ad motū
 eius raptim circumferat? **VIEN.** Procedēdum est ocus. nondū enī limen
 transgressis nobis hora ferme integra subterfluxit. **CRACO.** Ergo tacere
 libet minuta pporcionalia / quę ut iste autumat dicū? sexagesimę pticulę li-
 neę duplę ad lineā existentē int̄ entrū terrę & cētrū ecentrici / diuisę ī sexagi-
 ta ptes. **VIEN.** Profecto si **P**tolemęū uidisset homo ille minuta pporcio-
 nalia rationabiliē diffiniuisset sexagesimas esse pticulas ipsius excessus non
 qdem duarū linearū more suo / uerū duarū equationū argumēti maxmarū:
 quarū altera qdem epicyclo in auge ecētrici cōstituto accidit: altera uero in
 augis opposito: **CRACO.** Illud deinceps minime satisfacit mihi ubi de
 dracone lunę **E**t ducit inquit istas intersecciones qdā circul? concētricus mū-
 do existens in cēlo equalis ecētrico lunę ī magnitudine: & est insupficie or-
 bis signorū siue in uia solis. Nam etsi facile itelligā huiusmodi duas inter-
 sectiones / motus tamē earū fieri posse non uidet p circulū mūdo cōcentricū
 ut ille ait orbes enī corporei sunt qb? mot? cēlestes fiunt / nō circuli. **VIEN.**
 Nō iniuria notasti hunc locū isufficientē expositū. Quare mirādū nō ē cur
 paucissimi plenā theoricarū noticiā habeant / quādoqdē diminue res ip̄a tra-
 dita sit. De luminarib? iam satis. nunc ad tres superiores transeundum ē.
 quorū quilibet: inquit ille: duos habet circulos ecētricos ēqles dispositos ī
 eadē supficie plana & immobiles nisi quātū ad motum octauę sphęrę & ad
 motū quotidianū circa terrā ab oriēte ad occidētē. Quid de hac littera tibi
 uidet? amice mi? **CRACO.** Neutrū duorū circularū moueri asserit pterq̄
 ad motū octauę sphęrę & pmi mobilis: quod a ueritate alienū arbitror: cū
 alt̄ eorū orientem uersus deferre epicyclū solet. **VIEN.** Audi alia hui? ho-
 minis uerba. **E**t dicit tūc esse cētrum epicycli ī longitudine media equantis
 quādo diamet̄ epicycli stat ppendicularit̄ sup diametrū mundi trāseuntem
 p centra ecētricarū. Quid ibi dices? **CRACO.** Recurro ad ea quę supius
 de longitudine media ecentrici solis ostēdisti. **VIEN.** Itidē factū te suspi-
 cor circa minuta pporcionalia / quę qdē dep̄hēdi autumat p excessus linearū
 non equationū argumēti maximarū quēadmodū **P**tolemęus solet. **CRACO.**
Recte putas. Quis enī nō potius **P**tolemęi clarissimi adbergat sentē-
 tię q̄ iēptiis huius uiri? **VIEN.** Nunc ad **M**ercuriū qui hęc nrā colloquia
 suscitauit / descēdem? ex ordine: ubi paulo postq̄ mediū eius motū det̄mina-
 uit hęc pfert uerba. **E**t cū istę tres lineę ēqlit̄ moueāt̄ erūt semp ēqdistātes:
 aut erūt omēs una lineā: aut duę eadē. & reliq̄: Denotauit aut̄ duas lineas
 q̄rū altera qdem ex cētro ecentrici p centy solis / altera uero ex centro ēq̄ntis
 mercurii p centy epicycli eius ptēdit: & tertiā ex cētro mūdi egrediētē p̄-
 dictisq; duab? ēqdistātē. **CRACO.** Cur hūc locū negligēdū cēses? **VIEN.**
Quia nūq; dictę lineę ēqdistāt ut ille asserit p̄tq̄ cētro epicycli mercurii ī al-

tero duorum nodorum existere: quod bis in spacio anni solaris accidere solet. tunc enim sol
 lū duo circuli eccentrici solis & mercurii atque idcirco predictę lineę in una plana
 superficie collocantur: quod ad eadistantiā linearum requiritur. cetero autem epicycli alibi co
 stituto memoratę lineę quā nō sint in eadē plana superficie eadistare nō pote
 runt: semper quia alia ē linea mediū motus solis & alia mercurii propter quod dū linea me
 diū motus solis ē cōmūis sectio eclipticę & eccentrici mercurii / aut in ipsa eccentrici
 mercurii superficie reperitur. **CRACO.** Profunda speculatio hęc ē adeo ut ne
 mo rē hāc penitus comprehendere possit quia habitudines superficiey iuicē sectay igno
 rauerit. **VIEN.** Inferius paulo hęc sua uerba colligunt. Ceterum uero epicyc
 cli & aux eccentrici & quilibet punctus eccentrici semper in eadēlibet temporibus eadēles angulos
 describunt super cetro eadēntis. **CRACO.** Quid ibi? Nōne cetrū epicycli in cetro
 equantis regulā sui motus habet? **VIEN.** Ita res se habet. **CRACO.** Reliquis
 punctis eccentrici id quod accidere creditur quod ipsi cetro epicycli ita ut eadēlibet circa ceterum
 equantis moueantur. **VIEN.** Reliquis eccentrici punctis id nō obtigere geometria nrā
 demonstrabit. **CRACO.** Auscultabo libet. **VIEN.** In linea a c sit ceterum equan
 tis g: ceterum pui circuli f / super quo ipse circulus pui descriptus ē m g. Pōam nūc cē
 ty eccentrici deferētis epicyclū in sūmitate pui circuli scilicet in puncto e & super eo eccē
 tricū ipm a b d. Iam ostēdet punctū eccentrici c quod tēniat diametrum eccentrici trāseūtē
 per ceterum epicycli irregularit in cetro eadēntis moueri. **CRACO.** Curnā punctū c
 & nō aliud assūpsisti? **VIEN.** Quo processit & breuior fiat & intellectu facilior
 nrā de reliquis punctis quis difficilius idē demonstrare poterim? **CRACO.** Per
 ge igitur ut cōpisti. **VIEN.** Fiat deī
 ceps ut ceterum eccentrici deferētis epi
 cyclū lege motus sui pueniat ad
 punctū m mediū scilicet semicircu
 li pui occidentalis ita ut ducta semi
 diametrum pui circuli f m perpendiculari
 ris sit ad lineā a c. facto quod m cetro
 itey describat eccentricus k b l d. ex
 cetro denique equantis g egrediat g k
 rectos faciens angulos ad lineā a c
 occurrēs quod circū ferētis eccentrici in
 puncto k: in quo oportebit repiri ceterum
 epicycli. **CRACO.** Ita ē. Nā ceterum
 eccentrici circa ceterum pui circuli & cē
 ty epicycli circa ceterum equantis eadēlibet
 in cōtrariis feruntur partibus. ducat itē ex puncto k diametrum eccentrici in puncto l desinēs / &
 alia linea l g. in eo itaque tempore quo ceterum epicycli ex a ad k traductū ē / punctus ei diame
 tralit oppositus ex c ad l puenit. atque idcirco angulū c g l in cetro eadēntis descripsit
 . **CRACO.** Nō eo officias. **VIEN.** Procedat itey epicycli ceterum donec ad op
 positū augis equantis pducatur. & ideo ceterum eccentrici cū cetro eadēntis quod ē g cōue
 niat. quod demū fieri optet ut punctus eccentrici cetro epicycli per diametrum oppositus in
 superiori parte lineę a c repiat. **CRACO.** Cōfiteor eadē. **VIEN.** In secūdo igitur
 tempore ceterum epicycli circa ceterum eadēntis angulū rectū descripsit ueluti in primo: &
 ideo tēpa ipsa eadēlia fuisse optet. **CRACO.** Nō ē dubiū. **VIEN.** In secūdo eti
 ā tempore punctus ille alius descripsit angulū l g a in cetro equantis. Sic in duobus temporibus
 eadēlibet duos angulos c g l & l g a circa ceterum eadēntis descripsit. **CRACO.** Quid ni

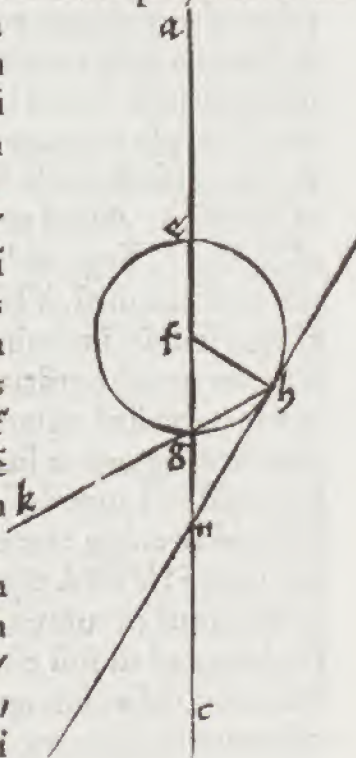
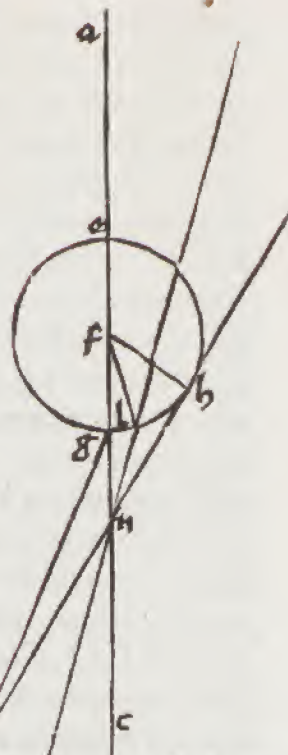


Sed eos duos angulos inaequales esse uelim ostendas. **VIEN.** Extemplo id efficiam. In triangulo enī kg l angulū kgf particularem constituebamus rectum. quare fgl reliquus particularis minor erit recto / nisi triangulo cupiam rectilineo tres angulos duobus rectis maiores dare uelis. **CRACO** Nequaquam trigesima secunda primi elementorum prohibente. **VIEN.** Sunt autē duo anguli cgl & lga duobus rectis aequales nisi tertiadecima primi metiatur. quāobrem angulus cgl maior recto habebit. **CRACO.** Certū id est. **VIEN.** In temporibus igitur equalibus punctus ille alius centro epicycli diametraliter oppositus inaequales angulos in centro equantis descripsit. **CRACO.** Ergo perspicuum ē nō quodlibet punctum eccentrici in temporibus equalibus aequales in centro equantis describere angulos. **VIEN.** Rem apprime mihi placiturā facies / si litterā sequentem leges. ego enī interea parumper quiescere auscultabo. **CRACO** Audi igitur. Sed duo sunt loca in quibus maxime accedit centrum epicycli centro terre. & in aliis locis nō potest tantum accedere. illa uero duo loca sunt puncta prope oppositum augis equantis terminantia lineas contingentes punctum circuli super quem mouetur centrum deferentis & transeuntes per centrum terre. **VIEN.** Illud notandum est. Sed prope ut cepisti. **CRACO.** Quum igitur inquit centrum epicycli ē in auge statim incipit ire uersus orientem in suo deferente & similiter centrum deferentis incipit ire uersus occidentem in suo proprio circulo. **VIEN.** Hoc uerū est. **CRACO.** Et quando centrum epicycli est in capite lineae contingētis quod caput est prope oppositum augis equantis / tunc centrum deferentis ē in puncto contactus proprii circuli cum ipsa linea. & tunc aux deferentis ē in maxima remotione ab auge equantis: & tunc centrum epicycli est in opposito augis deferentis. quare tunc ē in maiore appropinquatione ad terrā quā tunc centrum deferentis descendit prope in suo proprio circulo & prope remouetur oppositum augis deferentis a centro terre / quod facilius patet & inspicienti figurā & intelligenti motū. & quādiu erit centrum epicycli in isto arcu deferentis quod ē inter duo puncta uel capita linearum contingētium quae capita sunt propinqua opposito augis equantis semper erit in opposito augis deferentis. & hoc sequitur ex hoc quod quantum currit epicyclus in una parte tantum currit centrum deferentis in alia. ergo semper erunt in eadem linea transeuntes per centrum terre & per centrum deferentis: & tamē nunquam appropinquat centrum epicycli centro terre quantum appropinquat in capitibus linearum contingētium. **VIEN.** Id quiesce. Longe melius erat theoricas hasce nunquam edidisse quam tot tantasque ineptias perfudisse. **CRACO.** Nunquid bene dicta sunt omnia? **VIEN.** Non sunt. **CRACO.** Vbi quiescit erratum ē. **VIEN.** Centrum epicycli medio quodam cursu suo distans ab auge equantis per quatuor signa communia propinquius ē centro mundi quam ab eadem auge equantis distat per tota signa quemadmodum in breuiario Alma iesti demonstratum est. **CRACO.** Quid tum postea? **VIEN.** Tunc autem linea in centro centrum epicycli & centrum mundi comprehensa habet partes quinquaginta / taquinque quales sexaginta sunt in semidiametro eccentrici deferentis & insuper minuta trigintatertia unius partis. **CRACO.** Quibus obsecro rationibus illud concludis? **VIEN.** Scientia triangulorum planorum haec omnia nobis manifestat. **CRACO.** Centrum autem epicycli lineam contingentem possides quot partibus predictis a centro mundi remouetur? **VIEN.** Partibus quinquaginta sex & minutis uiginti duobus fere. **CRACO.** Quomodo igitur in maxima ut ille asserit uicinitate ad centrum mundi existet? siquidem in alio commemorato situ propinquus eidem reperitur. **VIEN.** Suam

uir ille bono operā lusit. **CRACO.** Est ne aliud nigra dignū litura? **VIEN.** Est. Ait enī cētꝝ ecētrici deferētis esse ī pūcto cōtactus dū cētꝝ epicycli ī ipā cōtingēte linea existit. **CRACO.** Quo pacto id erratū esse demonstrabis? **VIEN.** Ad impossibile redigēdo assertorē. Quod ut intellectu paratius habeat figuratiōe lineari agēdū ē. Sit itaq; in linea a c pūctus f cētꝝ parui circuli e h g. pūctꝝ autē g cētrū equātis & n cētꝝ mūdi. augē deniq; equātis a nota representet / & c oppositū augis eius. ducta q; linea k h per cētrū mūdi cōtingēte paruū circulū in pūcto h / intelligat cētꝝ qdē epicycli ī pūcto k lineę cōtingētis / cētꝝ aut ecētrici delatoris ī pūcto h quēadmodū iste statuit. pducāt deinceps duę lineę g k qdē ex cētro equātis ad cētrū epicycli: f h aut semidiamet parui circuli ad h cētrū ecētrici. Quum igit motꝝ duorū cētroꝝ epicycli scilicet & ecētrici sint eque ueloces: hic qdē ī cētro parui circuli: ille aut ī cētro equantis: inceperit q; ab eodē tmino / auge uidelicet equātis / necesse ē duos āgulos a g k & a f h esse ēq̄les. **CRACO.** Nemī dubiū. **VIEN.** Atq; idcirco duos āgulos k g n & g f h reliquos de binis rectis equari oportebit. Illud memorię mades uelim. **CRACO.** Fiat. **VIEN.** Ex octaua autē tertiū elemētꝝ linea n h lōgior ē ipā linea n g: cui lineę n g quum sit equailis semidiamet pui circuli (id enim **Ptole-** meus ostendit libro nono cāpitulo nono) erit & linea n h lōgior ipā f h. quare & p decimānonā pmi elemētꝝ āgulus n f h maior erit angulo f n h. & ideo p quintādecimā eiusdē incedēte commūi sciētia maior erit āgulo k n c qui cum sit extrinsecus ad triāgulū k g n / erit p sextādecimā pmi maior āgulo k g n. unde & p cōmunē sciētia āgulus g f h maior erit angulo k g n: quos antea cōclusimꝝ equales. **CRACO.** Cōclamatū ē. iā enī ad impossibile redegisti assertorē: cū nulla quātitas alteri equalis esse possit & inequalis. Sed hoc unū rogo **Ioānes** optime / ubinā erit cētrū ecētrici deferētis quādo cētrū epicycli ī linea cōtingēte k h cōstituet? **VIEN.** Habuimꝝ āgulum g f h maiore āgulo k g n. ex eo igit absumat āgulꝝ g f l ēqlis ipsi k g n / ducta semidiametro pui circuli f l. in cuius tmino l cētrū deferētis repiri oportebit. sic enī duo āguli a g k & a f l reliq de binis rectis ēq̄les inuicē existent quēadmodū similitudo motuū exigit. **CRACO.** Igit ex cētro mūdi neducta linea p pūctū l ad ptē supiorē / ea aux ecētrici necessario repiet. **VIEN.** Vex ē. **CRACO.** Quāobrem aux ecētrici deferētis non ē in maxia remotione ab auge equātis cētro epicycli in pūcto k lineę cōtingētis existēte. tmino enim maxime remotionis ē in linea cōtingēte paruū circulū. **VIEN.** Recte sub inferis cōtrariū eius quod ille ī theoricis suis affirmat. **CRACO.** Idcirco insup centrum epicycli nō erit in opposito augis deferentis. nō enī ē ī linea n l quātūlibet cōtinuata. **VIEN.** Illud quoq; sententiā eiusdem destruit apertissime. dixit nāq; cētrū epicycli dū ī capite lineę cōtingētis esset ī opposito



q̄q̄ augis ecētrici existerē. **CRACO.** Q̄ si centz ecē-
 trici deferētis in pūcto cōtactus positum fuerit ubi
 quēso cētz epicycli repiet? **VIEN.** In linea recta quē
 a cētro ecētrici p cētrū equātis educes centz quoq̄
 epicycli erit. cuius rei ueritatē figuratio declarabit.
 disposita enī ut prius linea a c cū puo circulo & linea
 cōtingētē eū in pūcto h ducat semidiamet̄ ipsi? pui
 circuli f h & corda g h. ponat q̄ agulus a g k equalis
 agulo a f h / pducta linea g k indefinitē lōgitudinis.
 q̄ demū fieri oportet ut cētro ecētrici existētē ī pūcto
 h cōtingētē cētz epicycli sit ī linea g k. Quū autē linea
 n h cōtingat circulū puū / erit p decimāseptimā tertii
 agulus f h n rect? . descripto q̄ circulo p imaginatio
 nē sup g cētro secūdū q̄titatē lineę g n / circūferentia
 eius ibit p pūctū qdē f p̄pt̄ eq̄litatē duay lineay g n
 & g f : p pūctū autē h ex cōuersa trigēsimē tertii / an-
 gulo h recto existētē. quāobrē & linea g h erit semi-
 diamet̄ eiusdē circuli eq̄lis semidiametro g f / quē etiā
 am eq̄lis ē ipi f h. triāgulus ergo f g h erit eq̄later?
 & ideo agul? f g h eq̄lis erit agulo g f h. sed agulus g f h cū agulo a f h simul
 eq̄les sūt duob? rectis p tertiādecimā p̄mi. q̄re & p cōmunē sciētīā duo aguli
 f g h & a g k ualebūt duos rectos. atq̄ idcirco quartādecimā p̄mi rōcinante
 duę lineę h g & g k sibi directē cōiūgūt & sunt una linea. **CRACO.** Q̄ pul-
 cre certiorē me reddidisti de eo qd quērebā. unde iterū sentētīā hui? homis
 cōfutare poterimus. **Sed** reliqua lectę litterę salua ne sunt omnia. **VIEN.**
Imo inepta sunt & friuola. Q̄ diu enim inquit centrum epicycli erit ī isto
 arcu deferentis qui est inter duo pūcta uel capita
 linearum contingentium quę capita sunt propin-
 qua opposito augis equantis / semper erit in opposi-
 to augis deferentis. & reliqua. **CRACO.** Vellem
 audire quamam ratione illud destrueres. **VIEN.**
Resume igit̄ lineam a c cum paruo circulo & dua-
 bus lineis rectis eum contingentibus / inter quas ī-
 telligatur centrū epicycli in parte oppositi augis
 equantis uerbigratia ī pūcto k. ducat q̄ linea recta
 per ipsum k pūctum & centrum mundi secans
 circumferentiam parui circuli in pūcto l. **S**i igit̄
 ut ille autumat cētz epicycli ē ī opposito augis ecē-
 trici / necesse est centrum q̄ ecētrici deferentis in
 linea k l reperiri. **CRACO.** Nemo inficias ibit.
 necesse enim ē semper hęc quatuor pūcta / augem
 ecētrici centz q̄ eius & cētz mūdi atq̄ oppositum
 augis in una contineri linea recta. **VIEN.** Cen-
 trum autem ecētrici circumferentiam parui cir-
 culi nunq̄ deserit. quamobrem centrum ecētrici



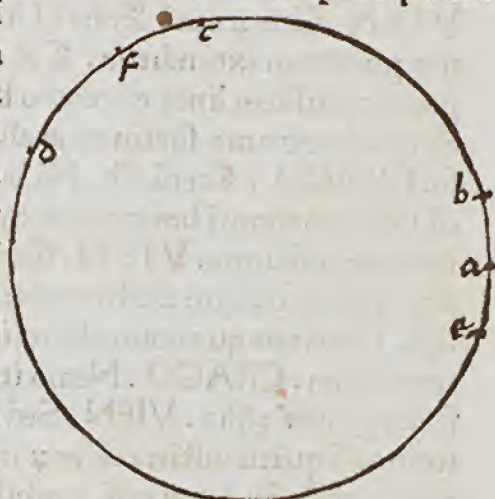
inſeſſione uigintiunū grad⁹ & uigintiqui⁹ minuta nō excedit . ea aut̃ quam
 habet tabulę uigintiduos grad⁹ & duo minuta complectit̃ . Dū enī cēt⁹ epi/
 cycli ab auge equātis medio cursu suo distat p grad⁹ quīq̃ginta octo . & mi/
 nuta uiginti fere ip̃m cōstituit̃ in inſeſſione circuloꝝ deferētis & equātis .
Tūc aut̃ distātia eius a centro mūdi habet ptes sexaginta unā / quales sexaginta
 sūt ī semidiametro deferētis & īsup minuta triginta septē uni⁹ ptis . **Hęc** oīa
 qsq̃ sciētiam triāguloꝝ planorū habēs facile cōfitebit̃ . **CRACO** . De minu/
 tis aut̃ pporcionalib⁹ qd̃ . **VIEN** . Duplicit̃ peccat : ptim qd̃ q̃ ip̃a minuta p
 porcionalia p excessus lineaz ueluti ī aliis planetis / nō eq̃tionū argumenti
 maxiārū siue relatiuarū cōsiderat : ptim uero q̃ situm epicycli in inſeſſione
 sup̃ memorata ī hisce minutis pporcionalib⁹ extrahendis obseruat : cū in eo
 situ poti⁹ statuend⁹ sit epicyclus ubi a cētro mūdi sexaginta memoratis ptib⁹
 remouet̃ : & ad eq̃tioēs argumētoꝝ ibi cōtingentes referēdę sint binę eq̃ti/
 ones quę ī maxima & mīma cētri epicycli a centro mundi distantiis accide/
 re solēt . **Sed** hęc ī breuiario nrō abūdius explanata sūt . Quo aut̃ pacto tri/
 plicia mīuta pporcionalia **Mercuriū** habere itelligēdum sit **Georgi⁹** meus
Purbachius ī theoricis suis luculentissime docuit . **Sed** satis iā circa **Mercuriū**
 luisse uidemur . **Nūc** ulterioꝝ pcedendū cenſeo . **CRACO** . Sane illud
 pterire nō libet quod paulo īferius sentire uidet̃ tres lineas eq̃distare : q̃rum
 una qdem ex centro eccentrici **Solis** p cent⁹ **Solis** / alia uero a cētro equantis
Veneris p cēt⁹ epicycli sui incedit : tertia aut̃ quā uocāt lineā mediū mot⁹ .
Illud enī non nisi bis ī āno solari accidere ex iis quę ad **Mercuriū** superius
 differuisti cōcludit̃ . **VIEN** . Recte qdem . **Ad** sequētia demū legenda aīmū
 adhibe . **CRACO** . Plana uidet̃ oīa . **VIEN** . An illud silentio ptereūdū ar/
 bitraris : ubi **Minuta** cas⁹ īqt dicūt̃ mīuta cēli quę ptrāsit **Luna** a p̃cipio
 usq̃ ad mediū eclipsis / si nō obsūrat̃ tota . & reliq̃ . **CRACO** . Nāc tu diffini/
 tionem asp̃nabere : **Nūq̃d** p suo qsq̃ arbitrato rē diffinire potest . **VIEN** .
Primis qdem artū traditoribus id facere licet : cōmentatoribus autem siue
 sequacibus minime : q̃nimo auctori primario & diffinitiones suas cōforma/
 re debēt & sentētias . **CRACO** . **Ptolemēū** fortasse imitari debuit . **VIEN** .
Nō modo **Ptolemēū** uerūetiam alios q̃ minuta casus diffiniūt ea q̃ ptrāsit
Luna a p̃cipio usq̃ ad mediū eclipsis sup̃ando **Solē** in eclipsi quidē par/
 ticulari . in eclipsi autē uniuersali ab initio eclipsis usq̃ ad p̃cipiū totalis
 obsurationis . ita q̃ minuta casus intelligantur esse excessus ille quo mot⁹
Lunę uerus in t̃pe huiusmodi sup̃at motum **Solis** uerum : non ipse motus
 lunę simpliciter . **Hęc** diffinitio respondet menti **Ptolemēi** in sexto libro ca/
 pitulo septimo magne compositionis suę . **Sed** & ī omnib⁹ tabulis talia scri/
 būt̃ minuta casus . Quāobrē ad habendū tēp⁹ expositores tabulaz monent
 ipsa minuta casus diuidi p sup̃ationē **Lunę** ueram in una hora : aut eisdem
 addi duodecimam sui partem & collectū diuidi per motum **Lunę** uerum ī
 hora . quorū neutrum bene p̃ciperetur si minuta casus iuxta huius uiri
 sententiam diffinirentur . **CRACO** . Satis mihi persuasum est . neq̃ aliter
 sentiendum esse arbitror de minutis dimidię morę quin per superationē
 non per motū **Lunę** integrum diffinienda sint : atq̃ idcirco sequentem lit/
 teram cenſeo negligendam ubi **Et** propter hoc īquit si ista minuta diuidāt̃

p motū lunę equalem in una hora ueniet tempus in quo Luna ptransit ista
 minuta. **VIEN.** Recte putas. Nam etsi p diuisionē huiusmodi exeat tem/
 pus in quo luna pcurrit ipsa minuta nō tamē illud est temp⁹ casus aut dimi/
 dię morę . sed oportebit minuta huiusmodi diuidi p supationē Lunę i ho/
 ra quēadmodū supra monuim⁹ . lā pficiscamur ocus hora monet : atq; res
 illas leues missas faciamus. **CRACO.** Vis ad latitudines planetay tran/
 seam⁹. **VIEN.** Perplacet . hoc legas p̄mū. **CRACO.** & si inquit accipim⁹
 declinationē grad⁹ orbis signorū i quo est Luna & i eadē hora accipim⁹ lati/
 tudinē Lunę ab orbe signorū scilicet a uia solis & si fuerit abę declinatio sci/
 licet & latitudo septentrionales/uel ambę meridionales iūgem⁹ utrāq; & eue/
 niet declinatio Lunę ab egnoctiali . & si fuerint diuersę /subtrahem⁹ mino/
 rē de maiori. Similit̄ i aliis planetis inuenit̄ declinatio. **VIEN.** Quis ob/
 scuro hęc feret equo animo : cū latitudo quidem sit arc⁹ circuli magni trāse/
 untis p polos eclipticę /centro astri atq; ipsa ecliptica interceptus . declinatio
 autem in circulo magno per polos egnoctialis & centy stellę incedente con/
 siderat⁹ . est enim arcus memorati circuli centro stellę & ipso egnoctiali int/
 ceptus. Hi autē duo circuli semp sunt diuersi/ pręq; astro i capite cancri aut
 capricorni existente . tunc nanq; cōueniūt dicti circuli /doctrina q; hui⁹ uiri
 locū habet. aliubi autem si posueris stellam /declinatio ueri loci eius cum ipsa
 stellę latitudine si quā habeat semp cōcurrat ad angulū . quāobrē ex congerie
 declinationis & latitudinis prędictarū nō conflabitur arc⁹ unus cōtinuus .
 unde quoq; alterū ex altero demi ut declinatio stellę relinqt̄ friuole quispiā
 putabit. Quę omnia si op⁹ esset figuratione sua apertius declarari possent
 . **CRACO.** Mitte figurationē . pspicua enī tua est argumentatio . Ad
 reliqua hui⁹ capituli te transferto. Sed hoc unū sepe admiror tabulas bip/
 tialis & q̄driptialis numeri ita abolitas esse . in quib⁹ tamē bon⁹ ille uir om/
 nē hui⁹ capituli cōsumit sermonē. **VIEN.** Nō temere tabulas illas asp̄nat̄
 docti astronomi /quādogdē a ueritate plurimū . absūt . quod plane cōstabit si
 latitudines illic elicitas cōferem⁹ ad easquę p tabulas Ptolemei nūerāt̄. Sed
 redeam⁹ ad litterā. Inter cętera de tabulis latitudinū ait iste . & latitudo quę
 scribit̄ i tabulis binarii ē distātia partiū circūferētis epicycli a circūferentia
 ecētrici: distātia dico computata uers⁹ uia solis. **CRACO.** Quid ibi notā/
 dū cēses. **VIEN.** Si ita esset oportet & cęty planetę nūq; repiri in supficie
 ecētrici . nā apud omē argumētū q̄tū i tabula biptialis nūeri aliquis ponit̄
 numer⁹ qui : ut ip̄e sentit: distātiā planetę ab ecētrico denotat. **CRACO**
 . Hoc nimiz seq̄ret̄. **VIEN.** Alia demū audi uerba eius. Inclinat̄ autē epi/
 cycl⁹ ab ecētrico ita q; semp erit planeta int̄ eclipticā & cęty epicycli nisi cū cę
 ty epicycli sit i capite uel cauda dracois . tūc enī epicycl⁹ ē direct⁹ i ecētrico .
 Quid tibi uidet̄. **CRACO.** Quū cęty epicycli semp sit i supficie ecētrici se
 q̄t̄ planetā semp esse int̄ duas planicies eclipticę & ecētrici. **VIEN.** Illud autē
 absenteū ē. Nā i trib⁹ supiorib⁹ supficies epicycli semp secat supficiē planā
 ecētrici ita q; ps eius supior qdē augē epicycli continēs int̄ ecētri & eclipticę
 duas supficies cōphēdit̄ . reliq; uero ps supficiei epicycli plus ab ecliptica
 remouet̄ q̄ ip̄a ecētri supficies. Vnde planetā q̄q; i hac īferiori parte epicycli
 existentem plus ab ecliptica q̄ ip̄m ecētricū remoueri : atq; idcirco nō inter

eclipticā & superficiē ecētrici repiri necesse ē. Illud deniq; falso affirmat cētro
 epicycli ī capite uel cauda draconis existēte superficiem eius directē in superficie
 ecētrici iacere. Sic enī cētro epicycli ī altero nodorū cōstituto planeta extra
 augē uerā epicycli sui uel oppositū augis existēs semp latitudinē ab eclipti
 ca sortiret. quod pfecto falsum est. Nā teste Ptolemēo dū epicycl⁹ in altero
 nodorū existit nulla planetę accidit latitudo ubicūq; etiā in epicyclo fuerit.
 Quobrem totā epicycli superficiē in plano eclipticę / nō ecētrici / iacere necesse ē
 centro epicycli ī altero nodorum existēte. Sed quid tātope deliramēta hui⁹
 hominis tractam? **CRACO.** Sequētia igit̃ eius placita uideam⁹. Et quādo
 īquit planeta ē ī auge epicycli tūc maxie declinat a uia Solis. q̃re tūc maxia
 latitudo repit̃ ī tabula. **VIEN.** Nugę. Nā maior ē latitudo cuiuslibet triū
 superiorū dū ī opposito augis epicycli existit q̃ ī ip̃a auge. Idē quoq; Veneri &
 Mercurio semp accidit pterq̃ cētro epicycli ī uentre draconis existēte. ibi enī
 aux epicycli & oppositū eius ēq̃les planetę tribuūt latitudines Ptolemēo hęc
 oīa explanāte. **CRACO.** Quomō igit̃ ī p̃cipio tabulę binariū maior re /
 perit̃ numer⁹ q̃ ī fine? q̃si maior accadat planetę latitudo ī auge epicycli cōsti
 tuto q̃ ī eius opposito. p̃cipiū enī tabulę augi / finis autē opposito augis re
 spōdere phibet. **VIEN.** Numeri q̃ ī hac tabula scribūt̃ o amice nō sunt ue /
 raz latitudinū quēadmodū & ille paulo inferi⁹ asseuerabit. sed officiū hui⁹ /
 cemodi nūerorū secūdū mētē Archelis ē diuidere alios & latitudinē ipsā
 elicere. Si autem diuiseris eūdē numez p duos ēq̃les / maior qdē minorē
 eliciet numez q̃tiēs / minor aut maiorē. quod ex uigesima septimi elemētoz
 facile conuincit̃. Sic maior numerus ī capite tabulę biptialis numeri ob /
 latus minorem reddet latitudinem q̃ minor in fine eiusdem. **CRACO.**
 Tertio rem me reddidisti nihil in hoc capitulo latitudinum aliud q̃ septias
 apparere & quidem intolerabiles. Veruntamen: si iubes: sequentem eius
 litteram pronuntiabo. **VIEN.** Perge ut lubet. **CRACO.** Et latitudo
 quę scribitur in tabulis quaternariū est distantia circumferentię ecētrici a
 uia Solis. quę distantia ē paruula cum est prope nodos: & maxima cum in
 remotis locis a nodo per tria signa. **VIEN.** Non obtundas amplius.
 Nam in fine huiusce tabulę quadripartialis numeri Saturnus habet gra /
 dus quinq;. et ideo uenter draconis eius distans a nodo per quadrantem
 circuli / quinq; gradibus ab ecliptica remouebitur. Quamobrem Satur /
 nus in opposito augis epicycli existens epicyclo uentrē draconis possidente
 habebit latitudinem maiorem quinq; gradibus. quod est falsum. maxima
 enī eius latitudo gradus tres & minuta quatuor nō excedit. **CRACO.**
 Ergo numeri qui scribuntur ī tabulis non sunt uerarum latitudinum / siqui
 dem non ostendunt distantiam partium circumferentię ecētrici ab eclipti
 ca / neq; distantiam partium circumferentię epicycli ab ipsa superficie ecē /
 trici. **VIEN.** Recte concludis. Ipse etiam theoricarum scriptor paulo
 inferius Compositor autem inquit tabularum ad ostensionem sui magi /
 sterii noluit ponere ueros numeros p̃dictarum latitudinum in quibus
 unus subtrahitur ab altero semper. & reliqua. Vbi confitetur aperte nu /
 meros uerarum latitudinum in tabulis commemoratis nō esse descriptos.
CRACO. Homo ille uidetur extollere ingenium compositoris tabu-

compositoris tabularum quasi opus egregium ad latitudines planetarum compu-
tandas ediderit. Quid igitur obstat cur recetiores sideralis scientie studiosi
ipsis non utantur? **VIEN.** Quid obstat queris? **Auctoritas Ptolemæi nostri**
ueracissimi qui in libro suo ultimo maximam Saturno numerauit latitudi-
nem trium graduum & quatuor minutorum. per tabulas autem memoratas maximam Sa-
turni latitudinem oportet esse graduum quatuor & minutorum decemseptem fere.
Ioui denique **Ptolemæus** tribuit latitudinem maximam graduum duorum & minuto-
rum octo. qui secundum has tabulas latitudinem accipiet maximam graduum tri-
um & quadragintaunius minutorum. **Mars** demum tabulas dictas non iniuria
aspernabitur quippe qui **Ptolemæo** affirmante maximam latitudinem borealem quod
habet graduum quatuor & minutorum uigintiunius: australem uero graduum
septem & minutorum triginta. Ex hisce autem tabulis equalem hic atque illic ab
ecliptica remotionem suscipiet. Sed neque **Venus** & **Mercurius** calumniam suam
reticebunt. Nam dum centrum epicycli est in auge eccentrici & **Venus** ipsa in
opposito augis epicycli prædictæ tabulæ latitudinem maiorem tredecim gra-
dibus exhibent: quæ tamen iuxta mentem **Ptolemæi** non erit plurius quam decem mi-
nutorum. **Mercurius** uero in simili circulo suorum situ per tabulas quidem sæpe
dictas habebit latitudinem maiorem nouem gradibus: In ueritate autem quadraginta-
quingque dumtaxat minutis a uia **Solis** recedat. Hæc inquam ponendo duos nodos æqui-
tate a uentre draconis distare quemadmodum omnes opinantur astronomi. Sic moro-
sus ille tabularum compositor **Ptolemæus** neglexit ueracissimum quem **Albategni-**
us patet omnem quod numeros tractat tabulares imitari studuit. Dum igitur ab aucto-
ribus recedens bonus iste uir nouam computandi quærit facilitatem plurimas effudit in-
eptias & quod absurdissimas. Sed quid iteque in hæc deliramenta incidimus quæ
iam dudum missa facere decretum est: ad litteram denuo redeundum censeo. **CRA-**
CO. Quid uis legam? **VIEN.** Quod sequitur. **CRA CO.** Cum uero centrum
epicycli est in nodis nullæ sunt latitudines: tunc enim directus est epicyclus in ecen-
trico & centrum epicycli in uia **Solis**. **VIEN.** Iam dudum illud uerbum floccifecimus.
non enim tunc epicyclus in eccentrici superficie iacere solet: sed in plano eclipticæ testi-
monio **Ptolemæi** constituitur. Verum si nondum quæsis/ostendam bonum hunc uirum
sibi ipsi haudquaquam constare. Nam centrum epicycli in nodis existente dicit nul-
las esse latitudines: causam subiungens quod epicyclus tunc sit directus in ecen-
trico. Quod si ita est sequitur omne epicycli punctum extra eclipticam re-
piri præterquam ea quæ sunt in comuni sectione epicycli & eclipticæ/sicuti nullum ecen-
trici punctum in ecliptica est præter ea quæ in communi sectione eccentrici &
eclipticæ iacent. Quamobrem centrum epicycli in altero nodorum existente
planeta non priuabitur latitudine nisi in auge epicycli aut eius opposito fue-
rit. Hæc enim duo loca sunt in prædicta comuni sectione. Sed **Videamus**
quod dicat de motu capitis & caudæ draconis. **CRA CO.** Caput autem inquit
& cauda trium superiorum immobilia sunt nisi ad motum octauæ spheræ. Caput
autem & cauda **Veneris** & **Mercurii** mouentur tali proporcione quod uerus locus
capitis utriusque distat ab eis semper tantum quantum & uerus locus capitis scriptus
in tabularum canone distat a loco qui fit ex medio motu **Solis** & argumento
istorum equato. **VIEN.** Fabulæ. Caput enim & cauda **Veneris** & **Mercurii** in
ueritate non mouentur aliter quam capita & caudæ trium superiorum. Ita omnes sentiunt.

compositor quoque sepe dictarum tabularum idem putasse uidetur quandoquidem in canone suo loca capitum uera pro **Venere** & **Mercurio** conscribit tanquam imobilia. Secundum nugae autem huius boni uiri caput **Veneris** tantum ferme contra successionem signorum quantum stella ipsa in epicyclo respectu augis eius uere mouebitur dempta tamen inde aut addita non nunquam ipsa equatio argumenti. Quod quod alienum a ueritate existat neminem ignorare arbitror Idem denique **Mercurio** accidere oportebit. Quomodo autem illud sequi oporteat in figura declarabitur. Circulus a b c zodiacum representet ubi a sit principium arietis: b locus capitis **Veneris**. intelligatur quod linea medii motus **Solis** ad ipsum b punctum terminari dum **Venus** ipsa in auge epicycli uera existit: quod quidem possibile est cum illi duo motus non habeant aequales restitutiones. Si itaque colligimus medium motum **Solis** qui est arcus a b cum argumento equato **Veneris** ut formam canonis sequamur licet nullum sit in hoc casu tale argumentum non resultabit nisi arcus a b: ex quo si detraxerimus uerum motum capitis nihil restabit. quamobrem stella erit in nodo capitis scilicet puncto b. Deinde transacto aliquanto tempore perueniat linea medii motus **Solis** ad punctum c / auge uidelicet eccentrici / ut facilius sit processus: sit quod arcus c d similis argumento equato **Veneris**. Si igitur ex toto arcu a c d qui constat ex medio **Solis** motu & argumento **Veneris** equato subtraxerimus arcum a b capitis / relinquetur arcus b d equalis distantiae capitis ab ipsa stella iuxta mentem huius uiri. ponatur itaque stella secundum uerum eius motum in puncto f: ita ut arcus c f sit similis equationi argumenti / quae quidem equatio argumenti necessario semper minor est ipso argumento equato. sit quod arcus b e equalis arcui d f: atque idcirco per eandem animi conceptionem arcus f b e equalis arcui b f d. oportebit igitur caput draconis **Veneris** motum esse contra signorum ordinem per arcum b e / diam scilicet argumenti equati & equationis eiusdem argumenti. illud quidem in quarta parte anni solaris: quod est inconueniens maximum. Sed ne totum terrarum diem in istis somniis amittamus / ad sequens capitulum perire transeamus. **CRACO**. Ita faciendum censeo. Vidisti in obsecro aliquis ad **Arim** compositas tabulas? **VIEN**. Nullas unquam uidi. sint ne autem an non incertum sum. **CRACO**. Mirandum tot fuisse compositores tabularum / ut asserit ille ad **Arim** & nusquam earum offendi exempla. **VIEN**. Scio ego **Ptolemeum** quidem suas instituisse tabulas ad **Alexandriam** / quae non est sub equinoctiali sita neque media inter orientem & occidentem. **Albategnium** autem ad **Aratam** ciuitatem / quae ad modum ex capitulo primo libri eius trahitur. Sed neque **Arata** ipsa in medio mundi consistit: cum sit orientalis **Alexandria** decem gradibus / latitudinem quod habeat ab equinoctiali graduum triginta sex. **CRACO**. Si placet audiamus opinionem huius hominis de uarietate altitudinum **Solis** in dorso astrolabii & in facie eius acceptarum: ac insuper de motu augis eius. **VIEN**. Audiat. **CRACO**. Quod diu inquit **Sol**



fuerit in medietate ecētrici sui quę maxie remouet a tra/scilicet in lōgitudine
 lōgiori magis eleuat allidada in dorso astrolabii in meridie q̄ gradus Solis in
 reti posit⁹ sup almicātarath in meridie. & ecōtra fit in alia medietate ecētrici.
 & in q̄cūq; die maior erit distātia it̄ has duas altitudines/in eadē erit Sol in au-
 ge ecētrici in medietate p̄ma p̄dicta: quia quāta ē distātia tāta ē ecētricitas/& ē
 duoz graduū fere. **VIEN.** Desine desine oro tot hui⁹ hominis pferre nu-
 gas. Nōne si astrolabiū rite factū fuerit/pūct⁹ eclipticę retis in quo Sol dicit⁹
 esse tātū pporcionalit̄ eleuat⁹ in linea meridiana istrumēti/quātū & pūct⁹ ille
 celestis q̄ p̄dictū rep̄sētat⁹ in meridiano habitatiois? **CRACO.** Quid ni.
VIEN. Centz autē Solis ē in linea recta quę ex cētro mūdi ad p̄fatū eclip-
 ticę punctum extenditur. **CRACO.** Confiteor. **VIEN.** Omnia uero
 puncta eiusdem lineę ex centro horizontis ad sublime egredientis/eandem
 ab ipso horizonte sortiuntur altitudinem: centro tantū horizontis seclu-
 so. **CRACO.** Certū est. Nā huiusmodi linea unicum complectit⁹ angulū
 cū sectione cōmuī horizōtis & circuli altitudinis per ipsam memoratam li-
 neam transeuntis. **VIEN.** Centrum ergo Solis eam quam punctus eclip-
 ticę celestis sub quo existit/hab& altitudinem. atq; idcirco tanta est altitudo
 solis in ueritate quantam ostendit punctus eclipticę instrumentalis in linea
 meridiana. **CRACO.** Nemo inficiabit⁹: q̄cūq; enī uni & eidē sūt ēqlia in t̄
 se q̄q; phibēt ēqlia. **VIEN.** Sed in dorso astrolabii uera dephēdit⁹ Solis alti-
 tudo/nisi quātū distātia cētroz mūdi & istrumēti/aut fractio radii solaris ua-
 riare potest. q̄z altez qdē p̄ nihilo reputāt philosophi/q̄ tra ad orbē Solis in
 sensibilē ferme habeat magnitudinē. altez uero ppe īsensibile esse certis ostē-
 dit ratioib⁹. Quāobrē duas Solis altitudines in dorso & facie astrolabii de-
 phēsas īsensibilit̄ differre/atq; ideo tanq̄ ēql̄es haberi oportebit. **CRACO.**
 Aperte delirātē hūc hominē cōfutaſti. **VIEN.** Quicquid igit̄ litterę suę re-
 liquum ē/corruere oportet. Nā applicatio Solis ad augē ecētrici sui haudq̄/
 q̄ hoc cognosceſt̄ īdicio. neq; ecētricitas īnotescet: neq; mot⁹ augis in āno pci-
 piet⁹ quas res doctissimū arabē Albategniū hoc pacto anīaduertiſſe somni-
 at/astrolabio uidelicet tricubitali usum uel maioris quātitatis. Sed nescio
 quē tumultū audire uideor. **I** obsecro uisū quid rei sit: ego it̄erea si qua de-
 iceps notāda sint quantocius explorabo. **CRACO.** Ibo ac lubens. **VIEN.**
Id pauculū quod de aspectib⁹ planetaz sonat tāetsi paz in usu sit hodie recte
 tradit⁹: p̄ſertī astro meridianū obtinēte. nā si in horizōte fuerit uel p̄ ascē-
 siones obliqs uel p̄ descēſiones ceteri astronomi iubēt īuestigari aspect⁹. In
 locis autē mediis p̄ ascēſiōēs uel descēſiones pmiscuas id efficiunt. Sed redit
 amic⁹ noster. Quid fit? quid agit? **CRACO.** Cōcurrit undiq; domini sūt
 abituri. **VIEN.** Et nos igit̄ cēpto ludo modū statuētes extēplo seq̄mur opor-
 tet. **CRACO.** Q̄cōmode tēp⁹ illud nostris respōdebat colloquiis adeo ut
 nihil pene it̄etātū reliquerim⁹ cū nihil etiā āplius ocii supsit. **VIEN.** Pleraq;
 remissi⁹ dicta silentio p̄teriuimus/non tanq̄ omnino probata/sed uel fa-
 cile moderanda: uel non satis digna de quibus sermo haberetur. quod & co-
 consulti⁹ facere libuit ne aliena quēlib& dicta auidius mordere q̄ ueritatem
 inquirere uideremur. Iam reliquum est suum uterq; larē fēlix reuifiat. Sal-
 uus igitur sis amicorum dulcissime. **CRACO.** Et tu rectē ualeto.

1385
 1385

1385
 1385
 1385

Compositio horologiorum⁴
ausgeschnitten!

Letter from Dr. Williams Sept 2 1874
p. 722

Johannes Serlanger

YALE
MEDICAL LIBRARY



HISTORICAL
LIBRARY

Accession no.

HC

Euclid

Author

Elementa artis

Geometriae

Call no.

25 May 1982

Incunabula

+ E-113

(Gott)

